

№ 6 июнь 2010

ПУТЕВОДИТЕЛЬ
ПО ЦИФРОВОМУ МИРУ
www.hardnsoft.ru

TEST
HS

**ВИДЕОКАМЕРЫ: HDV ИЛИ AVCHD?
ВОДОСТОЙКИЕ ФОТОКАМЕРЫ С ВИДЕО
БЮДЖЕТНЫЕ ВИДЕОКАРТЫ**

**NVIDIA GEFORCE GTX480/470
ТЕСТЫ AMD 890GX/880G
ТЕЛЕФОН КАК ТЕЛЕВИЗОР**

**HD-ВИДЕО ПО КОЗЛОВСКОМУ
СВЯЗЬ-ЭКСПОКОММ-2010**

**ХРАНИТЕЛИ ГЛАЗ ЗА ПК
ПЛЕЕРЫ 3D-ВИДЕО И IPTV
ДОЛОЙ МИГАНИЕ ПОДСВЕТКИ!
УСТРАНЕНИЕ ДРОЖАНИЯ ВИДЕО
ВИДЕОПЛЕЕРЫ ДЛЯ СМАРТФОНОВ**

ПОДАРКИ НА DVD-9:

**МИХАИЛ ЧЕКАЛИН: МУЗЫКА МИЛЛЕНИУМА
3 АУДИОГИДА ПО САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ
ФИЛЬМ «ШМЕЛЕВ. ДОЛГИЙ ПУТЬ ДОМОЙ»
Антивирусы ESET и Panda на долгий срок
Переводчик Metafraz Personal R8, плееры 3D-видео**



НАШИ ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ

РОСПЕЧАТИ:
HARD'n'SOFT+DVD — 36214
АПР: HARD'n'SOFT — 73140
HARD'n'SOFT+DVD — 18555
МАП: HARD'n'SOFT — 99015
HARD'n'SOFT+DVD — 10851





8

НОВОСТИ ИТ-ИНДУСТРИИ 2

НОВОСТИ НАУКИ 6

СОБЫТИЯ

На полпути к 4G 8

Репортаж с выставки «Связь-Экспокомм-2010»

НОВОСТИ БИЗНЕСА 10

НОВОСТИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ 11

НОВИНКИ ЖЕЛЕЗА 12

ЛУЧШИЕ НОВИНКИ МЕСЯЦА 19

АКЛИМОНИИ 20

Долой мигалки, или Программа Медведева

ТЕСТ: НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

Телефоновидение 22

Опыт просмотра цифрового ТВ на мобильнике в пределах МКАД

Третий — не лишний 24

Тесты интерфейса Serial ATA Rev 3.0 на чипсете AMD 890GX

Дашеь макияж — 2 26

Тесты материнских плат на чипсетах AMD 890GX и 880G

Возвращение короля? 28

Видеоускорители Nvidia GeForce GTX 480 и 470

ТЕСТ

Нижний конец 34

Low-end-видеоускорители AMD Radeon HD 54xx, 55xx и Nvidia GeForce G210 и GT220

Последняя битва 38

Видеокамеры HDV против AVCHD: пленка против флешки

Водолазы 42

Сравнительный тест водостойких компактных фотокамер

АКАДЕМИЯ КОЗЛОВСКОГО

Десять восемьдесят пз — 2 52

Видео и аудио высокой четкости для перфекциониста



65



66



68



70



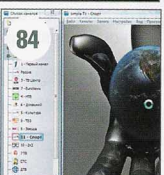
72



80



82



84

ПРОГРАММЫ

НОВИНКИ СОФТА 62

Музыка на диске Hard'n'Soft 65

Аудиогиды на диске Hard'n'Soft 66

Аудиокниги 67

Игрушки на диске Hard'n'Soft 68

Обзор бесплатных программ 70

Обзор программ для Linux 72

Обзор программ для смартфонов и коммуникаторов 73

Перевод — доступно 74

Системы машинного перевода

Ученые хроники 75

Цикл DVD-фильмов «История: наука или вымысел?»

СОВЕТЫ БЫВАЛЫХ

Рожи без дрожжи 76

Коррекция любительской видеосъемки, сделанной с рук

Стерео в тапочках 80

Как смотреть 3D-ролики на обычном мониторе

Муви на мобиле 82

Видеоплееры для смартфонов

Айпивизоры 84

Обзор плееров IP-телевидения

Хранители глаз 86

Компьютерная профилактика глазных болезней

ИНТЕРНЕТ

Технологии роликов 88

Сайты о работе с видео

НОВОСТИ ИНТЕРНЕТА 90

ФАНТАСТИКА 92

Сам себе полубог. Рассказ

ЧИТАЙТЕ В БЛИЖАЙШИХ НОМЕРАХ ЖУРНАЛА

www.hardnsoft.ru

● По парам нам пора
Супербой: AMD CrossFireX HD 5870 против Nvidia SLI GTX 480● Прелести твердого тела
Обзор SSD-накопителей с интерфейсом Serial ATA● Андроид для блондинок
HTC Desire: «убийца «Айфона» по Козловскому● Исатая флешка
32-Гбайт флеш-накопители с интерфейсами eSATA и USB● Четвертушки и полутерабанки
1,8-дюймовые USB-диски на 250 Гбайт и 2,5-дюймовые SATA-шки на 500 Гбайт● Терабаночка
Обзор первого ноутбучного винчестера объемом 1 Тбайт● Одень NAS в окна
Меняем Linux на Windows в NAS Netgear ReadyNAS Pro● На июльском DVD-9
А.С. Пушкин (аудио), А.И. Кунджди (мультимедиа), Flash-комиксы, антивирус Avira на 3 мес.

Редакция оставляет за собой право вносить изменения в содержание номера

СОХРАНИТЕ
ОЧКИ!Они вам еще понадобятся...
(ищите 3D в журналах H'n'S и на DVD)

Компания WD отпраздновала о вырубке в 2,6 млрд долл. и чистом доходе в 400 млн долл. за III квартал 2010 финансового года. Объем поставок жестких дисков за этот период составил 51,1 млн штук. По словам Джона Койна (John Coyne), президента и генерального директора корпорации WD, успех пришел благодаря реализации таких инициатив, как, напри-

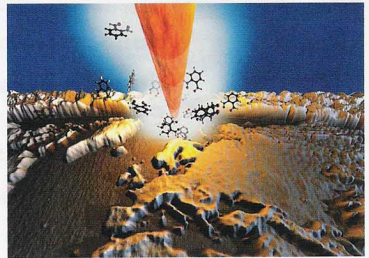
Производители жестких дисков, компании WD и Seagate, сообщают о высоких прибылях за III квартал 2010 финансового года

мер, масштабная вертикальная интеграция и расширение ассортимента. Кроме того, в апреле этого года WD отметила свое 40-летие — компания была организована в 1970 г., хотя, заметим, к выпуску винчестеров приступила лишь в 1988 г.

В прибыли оказался и другой производитель винчестеров, Seagate Technology. В III квартале 2010 финансового года чистая прибыль этого вендора составила около 518 млн долл., хотя жестких дисков им было продано чуть меньше, чем WD, — примерно 50,3 млн штук. Зато в ближайших планах Seagate — в числе первых начать производство винчестеров бизнес-линейки Constellation ES (см. фото) объемом до 3 Тбайт.



Самая миниатюрная трехмерная карта Земли и ряд других изображений, сделанных в исследовательских лабораториях IBM, настолько малы, что в крупинке соли можно поместить не менее тысячи подобных карт. Такой результат был достигнут при помощи кремниевго шупа с острым наконечником-иглой длиной 500 нм, позволяющим создавать шаблоны изображений размером 15 нм. Игла крепится к гибкому кронштейну и работает в точности как инструмент скульптора, отсекая все лишнее: сканируется поверхность подложки из полимера полифталальдегида (polyphthalaldehyde) или молекулярного стекла и при нагревании из нее по заданному шаблону удаляются слои вещества. Аналогичный метод, как считают в IBM Research, может использоваться практически повсеместно — в медицине, оптоэлектронике, при производстве микросхем и электронной аппаратуры.



IBM нарисовала карту Земли размером с молекулу

В ходе проекта в масштабе 1 к 5 млрд были «нарисованы» на молекулярном стекле трехмерная копия горы Маттерхорн в Альпах (ее реальная высота 4478 м), трехмерная карта мира, а также двухмерное наноизображение логотипа IBM, протравленное в кристалле кремния на глубину 400 нм.

H'n'S// новости / ИТ

Сергей Лосев

На открытии завода по производству компьютеров присутствовало руководство города, включая губернатора Валентину Матвиенко и вице-губернатора Михаила Осеевского, а также представители компаний — Джим Чанг,

исполнительный вице-президент Hon Hai Precision Industry (ей принадлежит бренд Foxconn); Эрик Кадор, старший вице-президент группы персональных систем HP в регионе EMEA, а также генеральный директор HP в России Александр Микоян и

на некоторое время было заморожено. Однако к концу прошлого года производственные площади в 10 тыс. кв. м все же были возведены на территории логистического комплекса, а с начала 2010 г. в тестовом режиме начался выпуск компьюте-



генеральный директор «ФоксCONN Рус» Андрей Коржаков. Они поставили свои подписи на первом российском компьютере HP. В ходе мероприятия 20 ПК были переданы средней общеобразовательной школе № 274 Санкт-Петербурга.

Строительство завода заняло несколько лет. В начале 2009 г. из-за экономического кризиса его возведение

Совместный завод HP и Foxconn появился в городе Колпино, недалеко от Санкт-Петербурга

ров. На фабрике в Колпине HP планирует выпускать компьютеры для дома и офиса. Подробнее о заводе — в интервью (см.: H'n'S. 2010. № 4. С. 14 или PDF-файл на DVD-приложении к этому номеру).

H'n'S// новости / ИТ

Сергей Лосев

Весной этого года Cisco объявила о начале процедуры поглощения компании Tandberg, специализирующейся на технологиях видео-конференц-связи — тем самым она планирует серьезно расширить пакет решений для видеосвязи и «телеприсутствия» (TelePresence). Продукты Tandberg по окончании покупки войдут в портфель Cisco TelePresence и заказчики получат доступ не только к полному assor-



ние TelePresence Technology Group в Cisco возглавит бывший главный исполнительный директор Tandberg Фредрик Халворсен (Fredrik Halvorsen). В него войдут сотрудники из обеих компаний, занимающиеся конечными устройствами, инфраструктурой и «облачными» услугами. В процессе сделки Cisco выкупит все остающиеся в обращении акции Tandberg по 170 норвежских крон за акцию — общая сумма сделки при этом составит 19 млрд норвежских крон, или 3,3 млрд долл. Добавим, что с 1 июля этого года Cisco собирается сделать протокол TIP (Telepresence Interoperability Protocol), по которому «общаются» продукты и технологии для видео-конференц-связи, полностью открытым и опубликовать исходные коды соответствующих API.

Cisco поглотила Tandberg и пополнила ассортимент решений для видео-конференц-связи

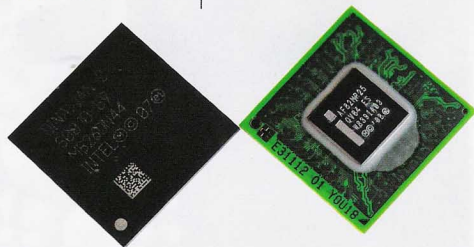
тименту сетевых устройств с мультивендорной совместимостью, но и к пакету услуг и специализированных приложений. Подразделе-

Другие новости ежедневно узнавайте на www.hardnsoft.ru

Новая мобильная платформа Moorestown, анонсированная в мае с.г., — еще одна попытка Intel адаптировать энергоэффективные процессоры Intel Atom для мобильных гаджетов, включая смартфоны и планшетики. Ее основой являются 45-нм «Атомы» серии Z6xx, интегрированные на плате вместе с контроллером ввода-вывода MP20, микросхемой Mixed Signal IC для управления энергопотреблением, а также с 400-МГц видеочипом Intel GMA 600, поддерживающим 3D-графику и декодирование видео, и контроллером памяти. По сравнению с предыдущим поколением процессоры потребляют в несколько раз меньше энергии — Intel уверяет, что системы, базирующиеся на моделях линейки Z6xx, способны проработать до 5 ч в режиме веб-серфинга и просмотра видео. Это достигается за счет появившихся в «системе-на-чипе» режимов потребления энергии S0i1 и S0i3, которые в итоге снижают энергопотребление до 100 мВт.

Intel готовит «Атомы» для мобильных и интернет-планшетов

В дополнение к этому механизм управления питанием включен в драйверы для различных операционных систем, в том числе Microsoft Windows, Google Android и разрабатываемой Intel и Nokia открытой ОС MeeGo. Заметим, что частоты процессоров составляют 1,5–1,9 ГГц, кеш первого уровня — 24 Кбайт для данных и 32 Кбайт для команд, а кеш второго уровня — 512 Кбайт.



Н'нS//новости/ИТ

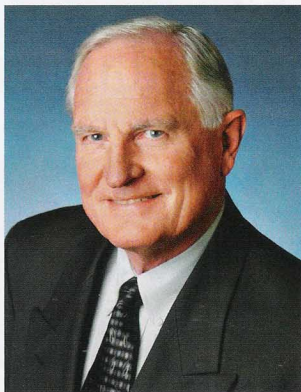
Сергей Лосев

Российское правительство твердо намерено построить в России так называемую «Кремниевую долину» — специальный инновационный кластер в подмосковном Сколково, который станет центром отечественных инновационных и информационных технологий. Серьезность намерений подтверждает тот факт, что на должность сопредседателя совета, курирующего этот проект, был приглашен бывший президент корпорации Intel Крейг Баррет (см. фото).

Российская «Кремниевая долина», по словам российского президента Дмитрия Медведева, станет свободной экономиче-

Отечественная «Кремниевая долина» — путь к инновациям или к коррупции?..

ской зоной с налоговыми и таможенными преференциями и упрощенными правилами градостроительства и санитарии. Все фирмы, которые будут образованы в Сколково, получат налоговые льготы сроком на 10 лет при выручке до 1 млрд руб. Лишь когда накопленная прибыль составит 300 млн руб., предприятия перейдут на стандартный налоговый режим.



Этой весной при непосредственном участии компании Nokia прошли два форума разработчиков — 25 марта состоялась Вторая международная конференция по Maemo/MeeGo, которую предварил двухдневный тренинг, а с 26 по 30 апреля в Санкт-Петербурге — четвертая конференция Nokia Week и одновременно с ней седьмая конференция FRUCT. Оба мероприятия были узкоспециализированными — на них в первую очередь обсуждались проблемы, с которыми сталкиваются раз-



Nokia провела несколько российских конференций для разработчиков

работчики мобильных приложений, и давались рекомендации о том, как их решать. Ряд докладов и выступлений касался будущего Maemo/MeeGo в частности и Open Source в целом. По словам Сергея Баландина, ведущего научного сотрудника Исследовательского центра Nokia и председателя программы университетского сотрудничества FRUCT, финская компания расширяет R&D-проекты и старается укрепить научно-исследовательскую экосистему в России. Задачей FRUCT в свою очередь является развитие контактов между академическими научно-исследовательскими группами из России, Финляндии и ряда других стран.

Коротко

Объем торговли в Рунете по итогам 2009 г. превысил 150 млрд руб. — такие показатели были озвучены министром связи и массовых коммуникаций Игорем Щеголевым. В целом рынок интернет-рекламы заработал немногим более 19 млрд руб. Количество пользователей Интернета в России на текущий момент составляет 43 млн человек, из них около 23 млн — это аудитория российских социальных сетей.

Fujitsu активно занялась «облачным» бизнесом, предложив своим заказчикам сразу четыре услуги — «облачную» инфраструктуру, приложения, бизнес-операции и контент. В тестовом режиме они запущены в мае этого года на базе стандартизированной платформы для «облачных» вычислений Fujitsu. В ком-

мерческую эксплуатацию сервисы для малого и среднего бизнеса будут введены в октябре в Японии, а к марту будущего года — в Австралии, США и Европе.

Оператор подвижной спутниковой связи Iridium Satellite Communications («Иридиум») начал бизнес в России — год назад он организовал ООО «Иридиум коммьюникейшенс», а в апреле 2010 г. получил разрешение от межведомственной экспертной рабочей группы при правительственной комиссии по федеральной связи и информационным технологиям на оказание коммуникационных услуг. Технологии и сервисы компании планируется использовать в нефтегазовой, добывающей и транспортной отраслях.

Группа ученых из Католического университета Лувена (Бельгия) предложила промышленный образец устройства, которое преобразует электрические сигналы мозга в слова и предложения и позволяет мысленно диктовать текст. Основа системы — портативный (чуть больше спичечного коробка) USB-электроэнцефалограф, фиксирующий колебания электрической активности мозга. Для этого на голову надевают специальную шапочку с электродами.

Сигналы электрической активности мозга обрабатывают с помощью особой программы. Работе предшествует непродолжительно обучение. Известно, что, прежде чем написать, чело-

век должен определенным образом сосредоточить внимание на одной из букв набора знаков, выведенных на экран компьютера. Каждый символ на экране подсвечивает-

«Наша система адресована прежде всего парализованным или страдающим расстройствами речи. С ее помо-

Изобретено устройство, читающее мысли



ся с определенной частотой, и, когда выделяется нужная буква, мозг реагирует на это. Спустя несколько сеансов компьютер начинает «понимать» сигналы мозга, после чего можно начинать мысленную диктовку.

щью они смогут общаться с внешним миром, — поясняет руководитель проекта профессор Марк ван Хюлле. — Мы уже проверили ее на дюжине пациентов, которые перенесли кровоизлияние в мозг, и все они смогли писать слова со скоростью до десяти знаков в минуту». Подобные изобретения появлялись и ранее, но так и оставались на уровне эксперимента. Эту же систему в ближайшие два года начнут производить в промышленных масштабах.

Коротко

Открыто самое холодное течение на планете. Оно начинается в районе Земли Королевы Мод на Антарктическом континенте и ежегодно переносит 12 млн куб. м очень холодной соленой воды в Индийский океан со скоростью 20 см/с. Это почти в 40 раз больше, чем сток Амазонки. У берегов Антарктиды течение уходит на глубину свыше 3 км. Ученые считают, что именно такие течения определяют климат на планете и играют важную роль в жизни людей.

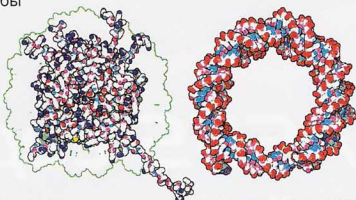
О том, что у пчел имеется механизм контроля температуры в улье, биологи знают давно. Считалось, что растущие куколки генерируют тепло, а взрослые пчелы периодически забираются к ним поближе, чтобы согреться. Однако инфракрасная микросъемка показала, что в пчелиной колонии существуют взрослые особи, которые не просто дают улью возможность согреться, но и с высокой точностью контролируют температуру куколок. Оказалось, что летательные мускулы у них отсоединены от крыльев, что позволяет сокращать их с высокой частотой, не двигая крыльями. Мышечные же волокна генерируют тепловую энергию. Температура их тела может доходить до 44°C.

Н'нS//новости / НАУКА

Профессор Андре Фишер из Европейского института нейробиологии в Геттингене доказал, что ухудшение памяти вызывается химическим модифицированием гистона в той области ДНК, где находятся гены, отвечающие за работу памяти и обучение. Чтобы выяснить этот деликатный механизм, исследователи использовали подопытных мышей, которых помещали в специальные лабиринты. Двигаясь по нему, мыши в определенных местах получали небольшой электрический удар. Молодые особи, возрастом три месяца, довольно быстро научились избегать эти места, а старые, 16-месячные, не запоминали их.

Анализ показал, что у молодых мышей происходит химическое модифицирова-

ние гистона — белка, помогающего ядерной ДНК «упаковаться» в хромосомы (см. рис.). Оно заключается в присоединении к белковой молекуле ацетильной группы, которая, по-видимому, и активизирует работу ге-



нов, тогда как у старых данный процесс не наблюдается. После многомесячных опытов ученые сумели этот механизм запустить искусствен-

Восстановление памяти возможно

но, внедрив в организм мышей фермент, вызывающий ацетилирование гистонов. Вскоре после этого старые мыши начали справляться с задачей ориентирования

в пространстве не хуже своих молодых собратьев.

Профессор Фишер считает, что аналогичный процесс возрастного угасания памяти происходит и у людей, на что указывает изучение хромосом в мозге больных болезнью Альцгеймера. Эти исследования открывают путь для разработки новых лекарственных препаратов, запускающих ацетилирование гистонов в клетках мозга пожилых людей. Такие лекарства помогут им вернуть контроль над своей памятью.

Н'нS//новости / НАУКА

Сотрудники Физического института им. П.Н. Лебедева РАН (ФИАН) разработали методику получения в алмазе тончайших графитизированных слоев. Их уникальные свойства в совокупности с разработанной технологией фотолитографии по алмазу открывают перед алмаз-графитовыми структурами большие перспективы по созданию различных элементов электроники и оптоэлектроники.

«Вначале на алмаз напыляется металл, который имеет хороший контакт с углеродом. Иногда приходится использовать двух- и трехслойные металлические покрытия. Затем проводится графитизация — ионы с энергией в десятки и сотни килоэлектронвольт выбивают из кристаллической решетки алмаза атомы, после чего он подвергается высокотемпературному отжигу. В результате в облучен-

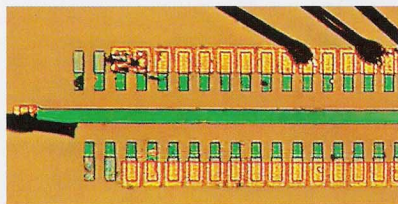
ной области создаются тонкие графитизированные слои, окруженные со всех

Разработана методика создания алмаз-графитовых элементов для наноэлектроники

сторон алмазом. «Получается проводник в изоляторе, токопроводящая дорожка или электрод, — рассказал старший научный сотрудник ФИАН, кандидат физико-математических наук Роман Хмельницкий. — На заключительном этапе методом фотолитографии создается необходимая схема».

Эта методика стала одним из прикладных аспектов многолетних исследований микрофизики процесса графитизации алмаза — фазового перехода I рода в твер-

дом состоянии. На рисунке показана часть планарной линейки, предназначенной для детектирования УФ- и рентгеновского излучения. Основу электродов линейки составляет тон-



кий графитизированный слой, расположенный в алмазе на глубине 0,5 мкм (он проявляется зеленым интерференционным цветом), выводы от электродов покрыты золотыми контактами.

Федор Капица

НА ПОЛПУТИ К 4G

Сергей
Лосев

Репортаж с выставки «Связь-Экспокомм-2010»



Тематика выставки оказалась значительно шире, чем телеком. Например, принявшая в ней участие «Почта России» показала в общем-то совсем не айтишный проект — подмосковный автоматизированный сортировочный центр, позволяющий ежедневно обрабатывать до 3 млн писем и 50 тыс. посылков [1].

Таких центров в ближайшие годы появится еще три — в Екатеринбурге, Ростове-на-Дону и Новосибирске. Тем не менее лейтмотивом выставки стали сети четвертого поколения. Их развертывание уже идет полным ходом. Так, соглашение на строительство в России сетей LTE и WiMAX непосредственно на выставке заключили компании Motorola и «Информинвестгрупп», на стенде которых [2] демонстрировались возможности технологии Long Term Evolution, а также клиентские 3G/4G-устройства, включая смартфоны на базе Android. Впрочем, крупные операторы предпочитают строить инфраструктуру самостоятельно. Так, «Мобильные телесистемы» создают LTE-сети при участии Huawei (компания, в частности, продемонстрировала на выставке работу базовой станции DBS3900 в диапазоне частот 2,6 ГГц и провела несколько сеансов видео-конференц-связи), а «Билайн» создает LTE-коммуни-

кация на базе оборудования Alcatel-Lucent [3].

Добавим, что лицензирование частот для сетей LTE началось с конца мая с.г. — Минкомсвязь России дала добро. Тестовая эксплуатация 4G-сетей начнется уже в этом году в Приморском крае, Костромской, Ростовской и Свердловской областях. Операторы мобильной связи могут использовать диапазоны 700–900 МГц, 2,2–2,4 и 2,5–2,7 ГГц.

А в следующем году очень вероятно появление в России четвертого крупного оператора на базе компании «Мобител» (дочка холдинга «Связьинвест»). Немало на выставке было

представлено и гаджетов — от мобильных до роутеров. Скажем, российский телекоммуникационный оператор, компания МТС, выпускает все большее число гаджетов под собственным брендом — сюда входят не только мобильники или продаваемые совместно с RIM бизнес-коммуникаторы BlackBerry [4], но и GPS-навигаторы. Один из них был анонсирован на выставке «Связь-Экспокомм-2010». Работающий под управлением Windows CE 5.0 девайс с 4,3-дюймовым экраном и разрешением 480 x 272 точки получил название «МТС Навигатор Link 300». Он комплектуется множеством дополнительных программ и сервисов, например системой «Яндекс.Пробки», социальной услугой «Друзья» для поиска знакомых и друзей на карте, а также фирменным навигационным клиен-



том, разработанный при участии студии Артемия Лебедева.

Московская городская радиотрансляционная сеть на своем довольно большом стенде показала не только способы радиофикации небольших городов [5], но и новый проект — компактный интернет-радиоприемник [6],



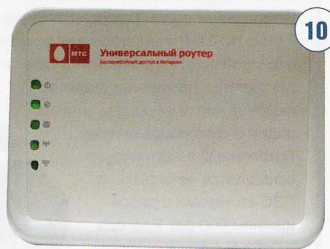
который можно подключать к Ethernet (версия с Wi-Fi обещана позднее) и принимать любые каналы со всего мира. Девайс собирается на Муромском радиозаводе. В рознице он появится ближе к концу года по цене около 1,5 тыс. руб. Для богатых радиослушателей компания сделала аналогичный прибор в корпусе из красного дерева [7]. Впрочем, слушать радио от МГРС (например, радиостанции «Радио России», «Маяк», «Вести.FM», а также создаваемое в настоящее время при участии МГРС «Православное радио») можно и с помощью обычного мобильника — компания





оснащенный Ethernet/ADSL/3G/4G-интерфейсами [10], а «Мегатон» — компак-

тную «базовую станцию» со средствами роуминга с внешней сетью, названную фемтосотой.



Среди необычных экспонатов «Связь-Экспокома» стоит упомянуть в первую очередь пришедший из глубоккой древности телеграфный аппарат во вполне рабочем состоянии [11]. Он записывает на бумажной ленте

символы азбуки Морзе из точек и тире и позволяет передавать сообщения на 300–400 км по стальному 4-мм проводу. Далее — коллекция новых отечественных автомобилей фирмы Marussia, которым, казалось бы, на телекоммуникационной выставке совсем не место [12]. Но оказалось, что эти отнюдь не дешевые машинки (их цена от 100 тыс. евро) просто напичканы электроникой — там установлены и навигационная система, и «автомобильный» (по аналогии с домашним) кинотеатр. Еще одна оригинальная вещь — это придуманный предприятиями Азербайджана



биометрический киоск, предназначенный для установки и на улицах города, и для охраны офисов [13]. Он позволяет распознавать кого угодно

по любым параметрам — отпечаткам пальцев, фотографиям, паспортам и даже 3D-моделям. Последние получают не без помощи специальной камеры с двумя объективами — процесс распознавания практически мгновенный. Подобный киоск, наверное, можно использовать и для оказания электронных госуслуг. Хотя процесс их «электронизации» (до введения специальных смарт-карт доступа к федеральным и региональным онлайн-сервисам на сайте gosuslugi.ru и принятия ряда федеральных законов, которые бы, возможно, снизили до минимума влияние «чиновничьего фактора») в настоящее время несколько замедлился. Несмотря на то что целый ряд компаний демонстрировали уже частично работающий онлайн-сервис (число услуг, правда, там можно было сосчитать по пальцам), в реальности все равно не избежать классических живых очередей с заполнением горы бумаг.

Остается добавить, что в рамках «Связь-Экспокомм-2010» прошел пер-

вый российский форум по управлению Интернетом. Его задача — определить дальнейшие пути развития российской части Всемирной сети, которая, к слову, совсем недавно начала вводить в эксплуата-

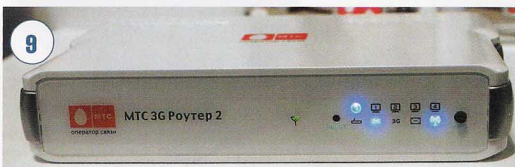
цию домены с кириллическими символами. Один из таких доменов по адресу президент.рф заработал буквально за день до начала выставки, 13 мая. [13]



предлагает бесплатно загрузить соответствующий клиент.

Даже несмотря на то что совсем недавно проходило HDi Show (см.: H'n'S. 2010. № 5. С. 10), на «Связь-Экспокомме» не обошлось без 3D: здесь продолжились демонстрации способов доставки, отображения и просмотра стереоскопического видеоконтента. Именно на телекоммуникационной выставке Samsung напомнила о себе, как о крупнейшем игроке 3D-рынка — она не только выставила свои новейшие телевизоры и BD-плееры с поддержкой 3D [8], но и показала обилие видеозаписей. Были тут и спортивные передачи, и тот самый 3D-балет, который пару месяцев назад транслировался из Мариинки. В рамках выставки желающим на больших экранах демонстрировался и 3D-парад, предварительно записанный ВГТРК при помощи специализированных видеокамер. Существенную лепту в трехмерное телевидение внесли и телекоммуникационные провайдеры — они, например, адаптировали свою инфраструктуру для доставки 3D и по Ethernet, и по спутнику, и по ADSL-модемам, и по беспроводным 4G-сетям (WiMAX/LTE).

Прогуливаясь между стендами операторов сотовой связи довольно сложно было не наткнуться на компактные роутеры для 3G/4G-сетей. Пройдут месяцы, пока они заработают повсеместно, однако в офисах эти компактные (и сравнительно дешевые) коробочки уже позволяют пользоваться всеми преимуществами WiMAX- или LTE-технологий. МТС показала два подобных устройства — 3G-роутер [9] и универсальный роутер,



Семейство офисных многофункциональных устройств Xerox ColorQube 9201/9202/9203 использует твердые брикеты чернил, которые внешне похожи на восковые мелки. Они экологичны — основным их компонентом является натуральная соя, а кроме того, чернильными брикетами не нужны специальные упаковочные материалы. Стоимость полноцветных отпечатков не превышает 57 коп./стр. Все МФУ новой линейки относятся к категории



«четыре в одном» — они позволяют печатать, копировать, сканировать документы, а также обмениваться факсимильными сообщениями. Скорость печати достигает 85 стр./мин., а сканирования — 75 стр./мин. (для формата A4). Вместе со всеми моделями поставляются драйверы и обслуживающее ПО, в которое добавлены видеоподсказки по настройке МФУ. Оно также «подсвечивает» тракт прохождения бумаги. Тем самым работа ИТ-персонала по обслуживанию многофункциональных устройств семейства ColorQube предельно упрощена.

Н'н'С//новости/БИЗНЕС

Серия Lenovo ThinkPad L включает в себя два новых ноутбука L412 и L512, предназначенных для бизнеса, образования и госструктур. Обе модели заключены в надежный корпус. Их экраны с соотношением сторон 16:9 оснащены антибликовым покрытием, а встроенные батареи повышенной емкости обеспечивают до 8 ч работы в автономном режиме. Ноутбуки основаны на платформе Intel — процессорах Core i3 и i5 и интегрированном графическом чипе GMA HD (ряд моделей, впрочем, дополнены мобильной дискретной видеокартой ATI Radeon серии 5000). Внешние накопители подключаются к ноутбукам через несколько встроенных портов USB 2.0 или eSATA/USB. Обе модели, кроме того, оснащаются интерфейсами DisplayPort и VGA. Опционально в них встраивается модуль Gobi 2000 для поддержки 3G-сетей. Эти ноутбуки стоят от 30 тыс. руб. работают под управлением Windows 7.

■ Коротко

LSI, которая выпускает контроллеры семейств MegaRAID и Zware RAID, а также HBA-адаптеры, подписала несколько новых дистрибьюторских соглашений с отечественными фирмами Asbis, Elko и DSCop. Тем самым она надеется существенно увеличить объем поставок внешних систем хранения данных. Всем своим партнерам LSI предоставляет высокий уровень поддержки в соответствии с несколькими критериями, включающей фонды развития рынка, техподдержку, а также создание партнерской программы для реселлеров и локального центра дистрибуции.

Verbatim объявила о том, что пока не собирается сворачивать производство 3,5-дюймовых дисков. Подавляющее большинство современных компьютеров и ноутбуков уже не комплектуются флорру-приводами, однако диски все еще востребованы. По данным самой Verbatim, в Европе в прошлом году их было продано свыше 50 млн. Что интересно, довольно велико число покупателей подобных носителей в России и странах СНГ. Диски до сих пор используются для хранения небольших документов.

Компания NXP включила в серию Cortex-M0 LPC1100 новый 32-разрядный ARM-микроконтроллер площадью всего 2 x 2 мм.

Опытные образцы (они были представлены в конце апреля) уже опробованы при создании сверхкомпактных печатных плат. Чипы в активном режиме потребляют не более 130 мА/МГц. Они оснащены 32 Кбайт флеш-памяти и еще 8 Кбайт памяти находится непосредственно на кристалле. В микросхеме встроен четырехканальный 10-битный АЦП, интерфейс SPI, а также 32- и 16-битный таймеры. Для создания встраиваемых приложений NXP предлагает собственную среду программирования под названием LPCXpresso. Массовое производство микроконтроллеров начнется в IV квартале 2010 г.



Н'н'С//новости/БИЗНЕС

Сергей Лосев

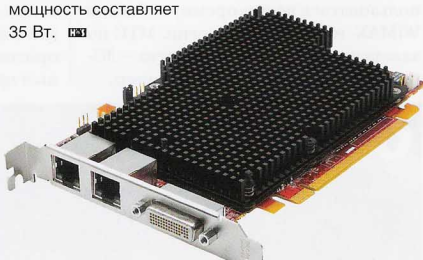
Ассортимент профессиональных решений для широкоформатной печати компании HP пополнился новым многофункциональным устройством серии Designjet. Модель T1200 HD-MFP поддерживает функции сканирования, копирования и печати документов различных форматов, включая чертежи, карты, иллюстрации и фотоизображения. Встроенный в него сканер оснащается четырьмя ПЗС-камерами с разрешением 600 ppi. Благодаря этому офисное многофункциональное устройство обеспечивает довольно высокое качество оцифровки документов и может применяться в типографиях и копировальных центрах. Кроме того, многофункциональное уст-

ройство полностью совместимо с PostScript. В комплект T1200 HD-MFP входит набор ПО для обработки изображений и печати, например приложение Serif Poster Designer Pro, Instant Printing, Designjet Excel Accounting Report и ряд других.

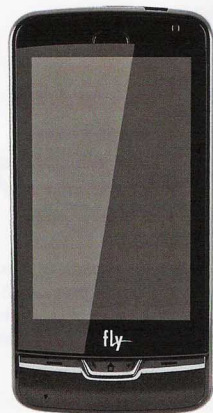


Сергей Лосев

Технология AMD Remote Graphics реализована в новой профессиональной видеокарте ATI FirePro RG220. С ее помощью для обработки графики можно задействовать вычислительные ресурсы серверов, установленных в ЦОД. Тем самым существенно снижается энергопотребление клиентских ПК. Технология удаленного доступа работает на базе протокола PCoIP (PC поверх IP) и уже поддерживается многими приложениями, включая и системы виртуализации. Например, продуктами линейки Workstation Extreme от компании Parallels. Остается добавить, что FirePro RG220 оснащается 512 Мбайт памяти и выполнена в компактном форм-факторе — она вдвое короче стандартной видеокарты PCI Express. Потребляемая мощность составляет 35 Вт.



Новый мультимедийный тачфон Fly E135 TV позволяет просматривать ТВ-программы, воспроизводить аудио восьми различных форматов, принимать FM-радио, наконец, выводить на 3,2-дюймо-



вый экран фотоизображения и видеоролики. Телефон оснащается слотами для двух SIM-карт. Социальные функции мобильного возложены на предустановленную программу Idea Widgets. С ее помощью открывается простой доступ к социальным сетям и онлайн-сервисам, среди которых «Одноклассники», «ВКонтакте», Twitter, Facebook, «Афиша» и мн. др. Телефон весит 100 г, оснащен слотом для карт памяти microSD/microSDHC объемом до 16 Гбайт и может работать до 5 ч при разговоре и до 400 ч в режиме ожидания. В него встроена 3,2-Мпикс камера, позволяющая делать фотографии и записывать видеоролики. Цена нового мобильного, с мая доступного в продаже, составляет около 6 тыс. руб.

Компания BVB продолжает производство мультимедийных GPS-навигаторов для автомобилей. На середину лета она запланировала анонс сразу трех новых устройств — N4326, N4328 (см. фото), N5026. Все модели укомплектованы навигационной системой «Прогород» от компании CDcom. Прилагающиеся карты содержат перечень 55 тыс. городов мира и населенных пунктов, детализированные схемы 565 городов России и стран СНГ, все федеральные трассы. Навигационный софт, кроме того, предупреждает о камерах контроля скорости и постах ДПС, умеет формировать 3D-изображения развязок и перекрестков, а также рекомендовать правиль-

ные полосы движения, благодаря чему можно перестраиваться заранее. Первые два навигатора оснащаются 4,3-дюймовым экраном, а третий — 5-дюймовым. Объем встроенной в них памяти составляет 1 Гбайт, а слот для карт памяти microSD позволяет ее нарастить. Вместе с навигаторами поставляются автомобильное зарядное устройство, крепление к лобовому стеклу автомобиля и USB-кабель для подключения к компьютеру.



Н'С//новости / МОБИЛЬНАЯ СВЯЗЬ

Сергей Лосев

Многофункциональный GPS-навигатор Digma DM500B, оснащенный сенсорным 5-дюймовым экраном, работает под управлением Windows CE 5.0 и умеет прокладывать маршруты с учетом пробок, информировать о камерах наблюдения ДПС, ближайших автозаправках и парковках. Работает он и в качестве телефонной гарнитуры. В гаджете предусмотрена навигационная программа «Навигатор» с голосовым штурманом и загружены подробные карты России, Украины и Белоруссии. Среди его телефонных функций — звонки через встроенный микрофон, импорт записей адресной книги из мобильного, хранение истории сделанных звонков и др. DM500B можно использовать и как мультимедийный плеер, позволяющий воспроизводить аудио- и видеофайлы популярных форматов, и как FM-трансмиттер для автомагнитолы. Объем встроенной флеш-памяти устройства составляет 2 Гбайт. Ряд дополнительных аксессуаров, скажем, камера заднего вида DIGMA RVC500, расширяет функционал гаджета.

Слухи о том, что Palm рано или поздно будет куплена, ходили на протяжении нескольких последних месяцев — эта компания в последнее время терпела в основном убытки: спрос на старые модели неу-



клонно падал, а на создание совершенно новых средств не было. Долгое время онлайн-СМИ гадали, кто же станет новым владельцем «Пальмы». Среди потенциальных покупателей назывались, к примеру, Huawei, HTC, Lenovo, но реально, в общем-то, не угадал никто — им стала HP. Сделка была заключена в конце апреля и составила нешуточные 1,2 млрд долл.

Как известно, HP выпускает довольно широкий спектр конъюмерской электроники — сюда входят настольные компьютеры (некоторые из них, к слову, отныне производятся в России), ноутбуки, мониторы, принтеры и КПК. В скором времени в ее ассортименте появятся и планшетики — по оценкам ряда интернет-источников, конкурент «айпада» на WebOS компания HP выступит в III – IV квартале этого года (предварительное его название — HP Hurricane). Впрочем, на момент подготовки номера технические параметры девайса еще не были озвучены. **КС**

■ Коротко

WiMAX от компании «Комстар» в мае с.г. появился в столичных розничных магазинах цифровой техники и интернет-магазинах (отметим, что бренд «Комстар», принадлежащий ныне МТС, актуален лишь для московской 4G-сети). Стоимость модема Huawei BM325 составляет 990 руб. Он уже настроен на работу в сети «Комстар-WiMAX» — нужно лишь подключить модем через USB-порт и установить драйверы. К настоящему моменту BM325 можно приобрести в магазинах самого оператора, салонах МТС, магазинах «Белый ветер цифровой» и розничной сети «Ион».

Представлен новый мобильник LG KF301 — довольно простая и компактная модель с 2-дюймовым экраном и крупными кнопками для набора телефонных номеров и SMS. В телефоне с габаритами 95 x 49 x 16,6 мм реализовано довольно много функций — начиная с диктофона, плеера и FM-радио и заканчивая встроенной 1,3-Мпикс камерой с возможностью записи видео и USB-портом для подключения к ПК и синхронизации данных. Слот для microSD поддерживает карты памяти объемом до 4 Гбайт. В телефоне предустановлены такие приложения и сервисы «Яндекса», как, например, «Погода», «Новости», «Словари», «Карты» и др. Цена мобильного — около 4,5 тыс. руб.

Новейшие Packard Bell EasyNote TM — это компактные и быстрые ноутбуки с 15,6-дюймовыми ЖК-дисплеями формата 16:9, производимыми процессорами Intel Core (от i3 до i7) и оперативной памятью до 8 Гбайт. Они оснащаются дискретными видеокартами от AMD или Nvidia, опциональным DVD/BD-плеером и жестким диском объемом до 640 Гбайт. Из софта, помимо традиционной Windows, на ноутбуках предустановлены графический пакет Adobe Photoshop Elements 8 и «социально ориентированная» утилита Packard Bell Social Networks. Она, к примеру, позволяет просматривать контент в популярных социальных сетях и публиковать в них текстовые сообщения, изображения и видео. Ноутбуки Packard Bell EasyNote TM выпускаются в корпусах серебристого, черного, белого и красного цветов.



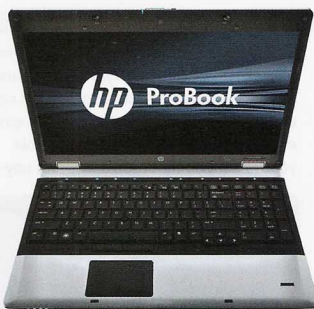
Обновленная модификация учебного компьютера-трансформера Classmate PC производится Intel совместно с ее партнерами в рамках программы Learning Series. Она базируется на Intel Atom, оснащается сенсорным 10-дюймовым ЖК-дисплеем, большим объемом оперативной и дисковой памяти. Экран школьного нетбука поворачивается и тот становится планшетником, удобным для чтения книг и рукописного ввода. Портативный компьютер защищен от влаги, механических по-



вреждений и даже выдерживает падения с небольшой высоты, скажем, со школьной парты. Встроенные в него аккумуляторы гарантируют до 8,5 ч работы. Помимо этого в Classmate PC установлен адаптер Wi-Fi и опционально 3G, GPS и WiMAX. Вместе с компьютером поставляются образовательные приложения и аксессуары для учебных применений.

Н'н'С//новинки/ЖЕЛЕЗО

Новые бизнес-ноутбуки HP подойдут любым пользователям — они достаточно производительны, надежны и снабжены всем необходимым для коммуникаций по сети с коллегами и партнерами. Обновление коснулось всей линейки HP ProBook. В нее вошли такие новинки, как топовая модель 6555b на базе AMD-платформы (см. фото), ноутбуки 6450b/6550b с процессорами Intel Core i7/i5/i3 и дискретной графикой Mobility Radeon HD 540v, опциональными док-станциями и аккумуляторами повышенной емкости (с 12 ячейками), обеспечивающими



до 16 ч работы, а также 15,6-дюймовый 4525s с процессорами AMD Phenom II, Turion II или Athlon II. Из софта на ноутбуках HP ProBook предустановлены традиционная Windows 7, пакет ArcSoft TotalMedia Suite для работы с аудио и видео и несколько фирменных утилит HP для управления энергопотреблением, удаленного администрирования и мониторинга. Компания, кроме того, выпускает бюджетный 15-дюймовый ноутбук HP 625, дополненный беспроводными сетевыми адаптерами и 2-Мпикс веб-камерой. Новинки ожидаются в июне-июле этого года по цене от 750 до 860 долл.

Сергей Лосев

Н'н'С//новинки/ЖЕЛЕЗО

Новейшая материнская плата ASUS ROG Crosshair IV Formula с сокетом AM3 предназначена для геймеров и оверклокеров. Она поддерживает двухканальную память DDR3 с общим объемом до 16 Гбайт и частотой до 2000 МГц. «Материнка», справедливо названная «мечтой геймеров», оснащается средствами мониторинга ROG Connect, гибкой системой разгона Turbo Key II и даже позволяет разблокировать ядра процессора AMD Phenom II. На плате установлена оригинальная система охлаждения. Кроме того, она поддерживает технологию GameFirst, задача которой — снизить лаги в мультиплеерных и он-

лайнных играх. С ее помощью систему можно сконфигурировать так, чтобы определенные приложения получили больший приоритет при использовании интернет-канала. Среди прочих особенностей упомянем шесть портов SATA 6 Гбит/с и три SATA 3 Гбит/с, пару USB 3.0, а также встроенный аудиопроцессор SupremeFX X-Fi, совместимый с технологией EAX 4.0.



Среди производителей, которые представили к началу лета новые «материнки» 800-й серии, оказалась и компания Gigabyte. В ее ассортименте появились модели GA-890FXA-UD7, GA-880GMA-UD2H и GA-870A-UD3 с поддержкой шестиядерных процессоров, интерфейсов SATA 3 и USB 3.0, а также фирменной технологией On/Off Charge, позволяющей подзаряжать планшетники Apple iPad. Отметим, что системная плата GA-870A-UD3 стала первым решением для платформы AMD, получившим сертификат от организации USB Implementers Forum.

Она полностью совместима со спецификациями SuperSpeed USB. «Материнка» входит в семейство Ultra Durable, оснащается SATA3-интерфейсом, поддерживает DDR3-память, использует медные проводники удвоенной толщины и комплектуется утилитами для тонинга ПК. Таким образом, Gigabyte по праву считается лидером в сфере системных плат с шиной USB 3.0. Выпускать их компания начала в конце октября прошлого года, а в ноябре появились первые модели для платформы AMD. Примерно в это же время была сертифицирована на соответствие стандарту SuperSpeed USB плата GA-P55A-UD3 на чипсете Intel.



Сергей Лосев

Помимо ASUS и Gigabyte, к лету материнские платы на базе новых чипсетов AMD 800-й серии выпустили и другие производители. Например, системные mATX-платы Foxconn A88GM построены на основе чипсета AMD880G. Они поддерживают шестиядерные Phenom II и модули DDR3-памяти с частотой до 1600 МГц и суммарным объемом до 16 Гбайт. Надежности «материнкам» добавляют твердотельные конденсаторы Fujitsu со сроком службы до 60 тыс. ч и схема питания 4+1, обеспечивающая равномерную подачу питания на процессор и шины. Платы оборудованы интегрированной графикой Radeon HD 4250 и интерфейсами D-sub, DVI, HDMI.

Новые чипсеты AMD 800-й серии применяются и в ASRock 890FX Deluxe3 (см. фото), относящейся к серии True 333 и поддерживающей USB 3.0, SATA3 и eSATA3, а также в моделях ASRock 880G Extreme3 и 870 Extreme3, умеющих «превращать» процессоры Phenom X2/X3 в X4, а X4 — в X6. Первая новинка от ASRock выполнена в форм-факторе ATX и дополнена чипом ASRock UCC, позволяющим разблокировать ядра AMD. Платы поддерживают функции разгона, модули памяти DDR3 SDRAM с частотой до 1800 МГц и максимальным объемом до 16 Гбайт. Звуковой чип, интегрированный в плату, совместим с Windows 7 и справляется с воспроизведением многоканального HD Audio. Цена ASRock 890FX Deluxe3 около 180 долл., а плат серии Extreme3 — 126 и 103 долл. соответственно.



Н'с//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Спустя пару недель после выпуска референсных графических карт на чипсете GeForce 400-й серии многие производители представили их обновленные модификации с более эффективными системами охлаждения. Примером тому могут стать платы Palit GeForce GTX 470 (см. фото), которые умеют то же самое, что и традиционные видеокарты с архитектурой Nvidia Fermi, но при этом работают не столь шумно и греются не так сильно. По фирменным тестам, уровень шума в новых моделях Palit снижен на 4 дБА, а рабочая температура — на 12°C. Еще один графический адаптер с модифицированным кулером представила Inno3D — ее GeForce GTX 470 Hawk исполь-

зует пять тепловых трубок и три вентилятора, что позволяет добиться снижения шума на 8 дБА и рабочей температуры на 22°C. В свою очередь Nvidia готовит относительно недорогую версию своего графического ускорителя — чипсет получит название GeForce GTX 465. Видео



карты на его основе будут оснащаться 1 Гбайт памяти и 352 потоковыми процессорами. Их цена, по ряду оценок, не превысит 10 тыс. руб.

В зоне опасности действуй без промедления!

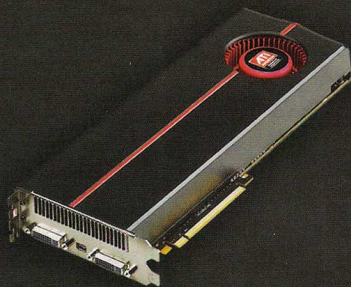


ATI Radeon™ HD 5970 — самая высокопроизводительная видеокарта в мире!¹

Расширь игровое пространство на 3 монитора с технологией ATI Eyefinity²

Ускорь работу приложений и повысь производительность ПК с технологией ATI Stream

Стань победителем в играх с передовой графикой DirectX® 11 – открой для себя весь спектр новых возможностей Windows® 7



Материнские платы на базе чипсета AMD 890FX – идеальное решение для высокопроизводительных ПК!

официальный дистрибьютер в России



- ¹ По результатам тестирования в программе 3DMark Vantage v.101 видеокарта ATI Radeon™ HD 5970 стала самой производительной среди видеокарт, выпущенных на момент тестирования.
- ² Для поддержки технологии ATI Eyefinity требуется драйвер версии 8.66 (ATI Catalyst™ 9.10) или более поздней; для подключения третьего монитора требуется одна панель с разъемом DisplayPort.

© 2010 Advanced Micro Devices, Inc. Все права защищены. AMD, логотип стрелки AMD и любые их комбинации, ATI, логотип ATI, Radeon являются товарными знаками компании Advanced Micro Devices, Inc. S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat разработана компанией GSC Game World, © Transvision Ltd 2010. Microsoft, Windows и DirectX являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Microsoft в США и/или других странах.

Корпуса для производительных игровых компьютеров совершенно не обязательно быть гигантскими. Именно такую модель выпустила компания NZXT — ее Vulcan в форм-факторе microATX имеет габариты 406 x 180 x 423 мм. Тем не менее в этот корпус без проблем поместятся и видеокарты последних поколений, и мощные системы охлаждения. Производитель уверяет, что даже паре двухъядерных Radeon HD 5970 длиной 350-мм не будет тесно в корпусе — они не упрутся в корзину для винчестеров. В Vulcan можно поставить до шести накопителей. К двум уже установленным спереди и сверху 120-мм вентиляторам можно добавить еще три: 120-мм кулер на верхнюю панель, 200-мм — сбоку и 80- или 92-мм — на задней панели. Цена нового корпуса составит около 95 долл.

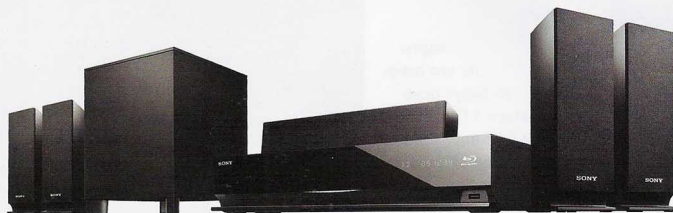
Н'н'S//новинки / ЖЕЛЕЗО

Геймерский корпус Bx-500 тайваньской компании AeroCool Advanced Technologies, который в начале лета появился в России, выполнен из 0,8-мм нержавеющей стали. Лишь передняя его панель изготовлена из алюминиевого сплава и декорирована металлической сеткой. Bx-500 поддерживает различные системные платы, включая и модели форм-фактора EATX, и без проблем вмещает видеокарты длиной до 380 мм. Шасси корпуса имеет стяжки для укладки кабелей, а винчестеры и другие компоненты крепятся без винтов. В Bx-500 применена мощная и эффективная система охлаждения, включающая в себя 120-мм фронтальный и тыловой вентиляторы, а также двоянный 140-мм вентилятор на верхней панели. Вдобавок к этому дополнительные посадочные места для 120- или 140-мм кулеров находятся на нижней и боковой панелях. Опционально можно поставить еще и 80-мм вентилятор для дополнительного охлаждения процессора. Корпус рассчитан на пять внешних 5,25-накопителей, внешний и пять внутренних 3,5-дюймовых. На верхнюю лицевую его сторону вынесены порты USB, IEEE1394 и eSATA. Цена Bx-500 около 3900 руб.



Н'н'S//новинки / ЖЕЛЕЗО

Компания Sony анонсировала несколько новых домашних кинотеатров со встроенным Blu-ray-проигрывателем и, похоже, ставшими стандартным для подобного рода устройств функциями многоканального аудио, апскейлинга DVD-видео и стереоскопического 3D-видео. Выполненные в монолитном дизайне домашние кинотеатры совместимы с технологией DLNA и оснащаются двумя разъемами USB для подключения внешних накопителей. Флагманская модель серии — 7.1-канальная BDV-IZ1000W, поддерживающая воспроизведение 3D-контента и функцию Bravia Internet Video для доступа к онлайн-видео, например, с сайтов



Компания Thermaltake, уже не первый год экспериментирующая с дизайном корпусов для геймеров, этой весной выпустила довольно необычный продукт — Element V Nvidia Edition. Корпус сделан в сотрудничестве с Nvidia и сертифицирован для использования совместно с новейшими графическими платами GeForce GTX 480 и GTX 470, причем не только в одиночном режиме, но и в комбинированном SLI, 3-Way SLI и даже Quad-SLI. Гигантский корпус формата Full Tower вмещает до шести жестких дисков формата 3,5 дюйма, оснащен мощной системой охлаждения, дополненной панелью управления вентиляторами, коих установлено пять штук: 230-мм сбоку, 200-мм сверху, пара 120-мм на передней и еще один 120-мм на задней стенках. Встроенный воздуховод позволяет охлаждать графические платы.

Сергей Лосев

Рhilips обновила собственные линейки ЖК-телевизоров. В весеннюю 7000-ю серию ЖК-моделей вошли три новых телевизора PFL7605H с диагоналями 32, 37 и 40 дюймов. Они поддерживают разрешения Full HD и SD, частоту обновления 100 Гц и оснащены 24-ваттной акустической системой. Функция Net TV позволяет подключаться к Интернету и загружать фильмы, изображения и текстовый контент без помощи ПК. При этом всем хозяйством можно управлять при помощи входящего в комплект пульта ДУ.

Для тех пользователей, которые уже оценили преимущество 3D, Philips предлагает ЖК-телевизоры 8000-й серии (см.

фото). Они выпускаются в конфигурациях с размером экрана от 32 до 52 дюймов (стереофония с очками, впрочем, доступна лишь в моделях с диагоналями от 40 дюймов и выше). Все модели снабжены качественными 20-ваттными колонками и уже доступны в продаже. Наконец, поздним летом — ориентировочно к августу — появятся телевизоры 9000-й серии, также поддерживающие 3D-режим отображения и Full HD-разрешение. Модели с диагональю экранов 32, 40 и 46 дюймов имеют такие же характеристики, что и телевизоры 8000-й серии, — LED-подсветку, высокую динамическую контрастность и малое время отклика, а также встроенную 20-ваттную акустику.



Сергей Лосев

YouTube. В нее встроены два разъема HDMI, к которым можно подключать кабельные и спутниковые ресиверы и приставку PlayStation 3. Прочие модели серии — проще и дешевле. Среди них 5.1-канальная система BDV-E370 (см. фото) с четырьмя динамиками-сателлитами, цифровым усилителем S-Master мощностью 850 Вт и поддержкой потокового интернет-видео и -аудио; BDV-E870 с такими же функциями, что и предыдущий плеер, но дополненный двумя дина-

миками, а также BDV-E970W с 1000-ваттными динамиками, устанавливаемыми на полу, и беспроводными тыловыми каналами. Новые модели поступят в продажу в июле, а топовое решение, BDV-IZ1000W, — в октябре этого года.

■ Коротко

Веб-камера Defender C-027, выполненная в красном корпусе, крепится на ЖК-экране или при помощи специальной клипсы на столе. Она оснащается встроенной подсветкой и предоставляет средства ручной фокусировки. Все остальное, включая параметры экспозиции и баланса белого, настраивается автоматически. Defender C-027 пишет видео с разрешениями 320 x 240 точек при 30 кадр./с или 640 x 480 точек при 15 кадр./с, подключается к USB-порту компьютера и не требует дополнительного питания.

Флеш-драйв Transcend JetFlash 330 выглядит очень стильно. Благодаря белоснежному корпусу с цветной вставкой, указывающей объем памяти (зеленая — 4 Гбайт, фиолетовая — 8 и сиреневая — 16), он сочетается с любыми ноутбуками. Размещенный на устройстве LED-индикатор светится при передаче данных. Скорость работы флешки достигает 15 Мбайт/с. Драйв JetFlash 330 совместим с технологиями Microsoft ReadyBoost и комплектуется набором бесплатных утилит для сжатия и резервирования данных.

Для семейства медиалеев PorcoronTV компания BVK запустила портал «МедиаБар», на котором размещаются онлайн-ТВ-сервисы. Таким образом, при помощи пульта управления можно переключаться между веб-контентом, адаптированным для экрана телевизора. В настоящее время там представлены средства для поиска и загрузки торрентов, роликов с RuHD, Russia.ru и YouTube, фотографий с «Яндекса.Фото» и Flickr, а также ряда других ресурсов. Позднее аналогичные функции появятся и в других мультимедийных проигрывателях BVK.

Процессорный кулер GlacialTech Igloo 5760 подходит и для процессоров Intel, и для процессоров AMD. Его можно использовать вместе с сокетом LGA775, LGA1156, LGA1366 и AM2+, AM3. Он снабжен тремя медными тепловыми трубками, отводящими тепло от процессора на ребра радиатора и бесшумным осевым вентилятором, охлаждающим как сам радиатор, так и часть теплоотвода над CPU. Скорость вращения лопастей может меняться в зависимости от загрузки процессора. Кулер с габаритами 96 x 128 x 90 мм весит 350 г и потребляет 12 Вт.

Портативные колонки Logitech Laptop Speaker Z205 очень компактны, снабжены парой динамиков и встроенным усилителем. На корпусе колонок расположены регулятор громкости, кнопки включения и отключения. В комплект с акустикой входит USB-кабель, который обеспечивает питание и передачу сигналов. Цена Logitech Laptop Speaker Z205 составляет около 1990 руб.

Новая точка доступа TEW-653AP компании TRENDnet интересна тем, что может крепиться к стене или потолку и питаться от сетевого кабеля. Девайс выполнен в оригинальной округлой форме и своими очертаниями немного напоминает купольные камеры, разве что лицевая сторона — выпуклая. Точка доступа соответствует спецификациям стандарта 802.11n (до 300 Мбит/с), но также совместима и с 802.11b/g. Она поддерживает технологию PoE, позволяющую расширить зону покрытия сети, и может работать в режимах Wireless Distribution System и репитера. Среди прочих функций точки доступа — 64/128-разрядное шифрование по основным стандартам, настройка прав доступа, графика работы по расписанию, формирование отчетов и диаграмм загруженности сети и встроенный веб-интерфейс для конфигурирования устройства.

Топовым DVD-проигрывателем китайской компании BBK Electronics стала модель DV927HD. По оценкам производителя, несмотря на появление BD-плееров и медиacentров на жестких дисках, спрос на классические DVD-плееры не снижается. Одна из ключевых фиш нового устройства — это апскейлинг, позволяющий обычную картинку масштабировать до формата Full HD. Вторая функция — встроенное караоке. Глянцевый DV927HD оснащен сенсорными управляющими кнопками, воспроизводит широкий набор аудио- и видеоформатов, позволяет создавать плей-листы и просматривать фотографии в режиме слайд-шоу. Из прочих его особенностей отметим штатные средства CD-Rip для копирования аудиоконтента с оптических дисков. Продажи DV927HD стартовали в начале лета.



Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

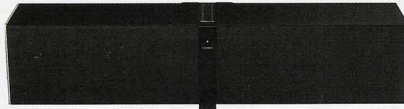
Домашний медиасервер Icy Box IB-NAS6210 умеет хранить и воспроизводить самый разнообразный цифровой контент — фото, аудио и видео. Медиасервер без проблем интегрируется с любыми DLNA-устройствами, включая компьютеры, игровые приставки и даже телевизоры, оснащенные сетевыми адаптерами. Он совместим с ОС Windows 7 и Mac OS X 10.x и может использоваться для резервирования файлов при помощи штатных утилит — соответственно, Windows Backup и Time Machine. Девайс выглядит довольно стильно, заключен в алюминиевый корпус и снабжен отсеком для установки 3,5-дюймового винчестера емкостью до 2 Тбайт. На лицевой панели расположены индикаторы состояния и готовности устройства. Дополнительные внешние накопители подключаются к нему через порты USB 2.0 и eSATA. Остается добавить, что сердцем медиасервера является 1,2-ГГц процессор Marvell6218, а объем встроенной памяти составляет 256 Мбайт. Бонусной функцией является доступ к данным медиасервера через Интернет с мобильных устройств — она, впрочем, потребует ежегодных отчислений по 15 евро.

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Новая Creative ZiiSound D5 — это 3,8-кг моноблочная акустическая система, дополненная беспроводным адаптером. К ней подключаются телефоны, коммуникаторы (в т.ч. iPhone, iPod и даже iPad) и прочие гаджеты с интерфейсом Bluetooth. Девайс позволяет воспроизводить музыку с ПК или ноутбука. Качество звука при этом довольно высокое — именно поэтому

новая акустика от Creative получила награду red dot award: product design 2010 в категории звуковых устройств. Она, кроме того, поддерживает фирменный аудиокодек art-X, транслирующий аудио с минимальной задержкой. Среди других особенностей звуковой системы отметим поддержку профилей Bluetooth A2DP и AVRCP, работу в беспроводном режиме на частоте 2,4 ГГц и расстоянии до 10 м. Продажи ZiiSound D5 начнутся в июле этого года по цене около 500 долл.



Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Компания Mach Xtreme Technology представила серию 2,5-дюймовых твердотельных накопителей MX JET Series, основанных на MLC NAND-чипах. В MX JET встроен контроллер JMF612, оснащенный 128-Мбайт кешем. Новые накопители позволяют записывать данные со скоростью до 200 Мбайт/с и считывать со скоростью до 260 Мбайт/с. В зависимости от модели емкость твердотельных накопителей составляет 64, 128 и 256 Гбайт.

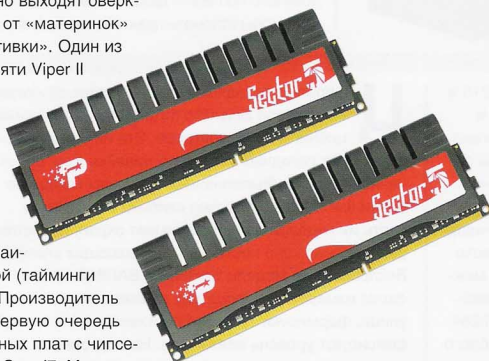


Компания Antec выпустила в мае несколько ноутбучных кулеров — это работающие практически бесшумно устройства Notebook Cooler Basic, Notebook Cooler Designer и Notebook Cooler Mini. Первая модель подходит для портативных ПК с экранами до 14 дюймов. Она изготовлена из перфорированного алюминия и использует пассивный метод охлаждения. Вторая модель — это тонкий кулер со встроенным 110-мм вентилятором, питающимся от USB. Она малошумна и подходит для ноутбуков с экранами до 15 дюймов. Последнее устройство весьма компактно, весит около 200 г и оснащено 80-мм вентилятором. Его можно использовать для охлаждения 17-дюймовых ноутбуков. Розничная цена девайсов линейки Notebook Cooler составляет от 25 до 40 долл.

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

Давно известно, что геймеры — народ привередливый. Они выжидают из каждого чипа максимум возможного, а нередко даже намного больше, чем заявлено в спецификациях. Но, к счастью, уже давно выходят сверхлюксовые продукты — от «материнок» и видеокарт до «оперативки». Один из них — набор DDR3-памяти Viper II Series Sector 5 Edition 2500MHz от компании Patriot. Главная его фишка отражена в названии: память работает на частоте до 2500 МГц, так что сегодня ее можно считать наиболее производительной (тайминги составляют 9-11-9-27). Производитель рекомендует Viper II в первую очередь для ПК на базе системных плат с чипсетом P55 и процессоров Core i7. Модули



памяти выпускаются комплектами по 4 Гбайт (пара 240-контактных планок по 2 Гбайт каждая) под кодовым обозначением PVV34G2500C9K и стоят ориентировочно 200 долл.

Н'н'С//новинки / ЖЕЛЕЗО

Сергей Лосев

■ Коротко

Портативный внешний винчестер SH02 компании A-Data Technology выглядит модно. На его поверхность нанесен трехмерный узор, приятный и глазу и на ощупь. Особое покрытие, в отличие от ставшего уже привычным глянца, практически невосприимчиво к жирным пятнам, царапинам и потертям. Накопители выпускаются в белом, черном и розовом цветах. Их емкость достигает 500 Гбайт. SH02 подключаются к USB 2.0-порту и не требуют дополнительного питания. В качестве бонуса в них можно загрузить специальный софт — утилиту UFDtogo и 60-дневный антивирусный пакет Norton Internet Security 2010.

Разветвители питания PGA500 и PGA501 с пятью розетками от Huntkey Enterprise Group можно использовать практически во всех странах — например, в России, Германии и Франции. Они защищают от перепадов напряжения по трем линиям и выдерживают скачки до 660 Дж. Номинальная их мощность составляет 4000 Вт при напряжении 250 В и токе 16 А. Разветвители автоматически блокируют подачу электричества при перегрузке. Нажатием кнопки можно возобновить работу устройств. Длина встроенного в них кабеля составляет 3 м.

Инверторы IPPON позволяют подключать к бортовой 12-вольтовой автомобильной сети маломощное электрооборудование, нуждающееся в напряжении 220 В. Таким образом, в автомобилях можно устанавливать телевизоры, видеоприставки, кондиционеры, изначально не предназначенные для автомобильной жизни. В инверторах IPPON, кроме того, есть USB-порт. Благодаря этому с их помощью можно в пути подзарядить аккумуляторы телефонов, плееров, планшетников и прочих гаджетов. К началу лета производитель выпустил три модификации устройств, модели IPPON 120S, IPPON 150C и IPPON 300C мощностью 120, 150 и 300 Вт соответственно.

Новая флешка Kingmax PD-02 выглядит незамысловато. Она снабжена выдвижным USB-разъемом и заключена в очень тонкий и вдобавок защищенный от царапин корпус. Проще говоря, это «рабочая лошадка», которую можно использовать довольно-таки продолжительное время. Емкость флеш-накопителя достигает 16 Гбайт. Он подключается к порту USB 2.0, совместим с Vista и Windows 7, а также поддерживает технологию ReadyBoost. Девайс выпускается в корпусах черного и белого цветов.

KINGMAX®
Yours forever

**Простота
всегда в моде**



USB флэш-диск PD-02

Особенность

- Емкость: 2/4/8/16 ГБ
- Выдвижной USB-разъем/отсутствие колпачка
- Цвет: черный/белый



Мой стиль, мой выбор
USB флэш-накопитель



Дистрибьютор:

Merlion www.merlion.ru
3R memory www.3rmemory.ru
Concern www.video-audio.ru
VideoService

Реклама

KINGMAX Group
www.kingmax.com

Девайс VM0404H от ATEN — это матричный HDMI-переключатель, оснащенный четырьмя портами и совместимый со стандартами HDMI 1.3b, HDCP 1.1 и HDMI CEC. Он обеспечивает передачу звука и видео HD-качества с различных источников на HDMI-устройства, например на камеры, спутниковые ресиверы, игровые приставки, а также медиаплееры. Воспользовавшись несколькими переключателями ATEN, можно объединить до 64 устройств — таким образом, с минимальными усилиями создается видеостена из нескольких HDMI-дисплеев. На передней панели устройства находятся кнопки управления для переключения источников и мониторов, а светодиоды обозначают, какие порты задействованы. VM0404H можно управлять и через интерфейс RS-232. Его розничная цена — около 545 евро.



H'n'S/новинки/ЖЕЛЕЗО

Беспроводные IP-камеры Panasonic BL-C210 и BL-C230 можно использовать и дома, и в офисе. Они выводят изображения не только на компьютерные мониторы, но и на телевизоры семейства Viera (с функцией Viera Cast). Управление камерой, скажем, масштабирование или смена ракурса, возможно в удаленном режиме — в том числе и через Интернет. Впрочем, настраивать и переключать режимы работы новых IP-камер Panasonic можно и с помощью самого обыкновенного телевизионного пульта. Обе новинки используют формат H.264, снабжены сенсорами тепла, звука и движения, благодаря чему их можно применять и для охраны помещений. Камеры в зависимости от настроек могут включаться в определенное время суток или транслировать картинку по почтовому уведомлению. Обе модели оснащаются встроенным микрофоном для записи звука и используют протокол SSL при безопасной передаче данных через Интернет.

■ Коротко

Silicon Power анонсировала флеш-карты для цифровых HD-видеокамер. Они отвечают спецификациям SDHC Class 6, поддерживают средства защиты содержимого от перезаписи и коррекции ошибок. Флешки выпускаются в различных модификациях с объемом памяти от 4 до 32 Гбайт и позволяют записывать MPEG-4 в формате H.264 продолжительностью до 320 мин в улучшенном режиме с битрейтом 13 Мбит/с и до 720 мин в экономичном режиме (битрейт — 6 Мбит/с).

IP-камера ProView TV-IP522P от компании TRENDnet поддерживает разрешение 1280 x 960 точек и позволяет транслировать HD-видео по Сети, используя кодек H.264. Она не требует дополнительного питания — вполне достаточно Ethernet-кабеля. В комплект камеры входит специальное ПО, при помощи которого можно управлять 32 устройствами и выполнять запись по расписанию, вести видеотеку и др. Камера комплектуется сменными объективами, оснащается слотом для SD-карт и может монтироваться на потолке или стене. Встроенный разъем для дополнительного микрофона позволяет записывать аудио в двухканальном режиме.

В начале лета на российский рынок появился ТВ-тюнер KWorld USB Hybrid TV Stick Pro (модель UB424-D), поддерживающий цифровое и аналоговое ТВ, а также FM-радио. Его можно подключать к USB-порту. Девайс достаточно компактен, комплектуется пультом ДУ и софтом для записи по расписанию, пред-

практически каждый USB-накопитель польского производителя Wilk Elektronik SA сделан с фантазией.

Скажем, один из новых девайсов с необычным названием GoodDrive Art Leather (см. фото) заключен в хромированный корпус со вставками из черной кожи. Этот накопитель выпускается в различных модификациях с объемом памяти от 2 до 32 Гбайт и является достойным пополнением серии GoodDrive, в которую уже входят модели Fresh с ароматным корпусом и экологический девайс Eco, изготовленный из мербау (древесина бобовых деревьев). Другая новинка, также вышедшая прошедшей весной, стилизована под акулу из знаменитого фильма «Челюсти». Вместо зубов из ее пасти появляется USB-разъем. Накопитель GoodDrive Shark емкостью 2–64 Гбайт работает со скоростью до 10 Мбит/с при записи и до 20 Мбит/с при чтении. Корпус «акулы» довольно прочен — даже «пластики»-выступы из термопластической смолы отломать практически невозможно.



Цифровые погодные станции «зеленой» серии Solar Target от компании Oregon Scientific питаются и от солнечных батарей, и от традиционных аккумуляторов. Эта их особенность — одно из ключевых отличий от погодных устройств линейки Eco, работающих только от солнечной энергии. Выполненные в черном глянце новинки выглядят достаточно стильно — большую часть их лицевой панели занимает экран, под которым расположено несколько управляющих кнопок. Беспроводные модели BAR806 и BAR808HG (см. фото) измеряют температуру в помещении и на улице, формируют графики ее изменения, а также фиксируют уровень влажности. На встроенном дисплее, кроме того, отображается прогноз погоды на ближайшие сутки. Старшая модель следит за атмосферным давлением и подсказывает фазы Луны. К станциям можно подключать три внешних датчика с радиусом действия до 30 м. Девайсы серии Solar Target работают в качестве календаря, часов и будильника.



просмотра каналов. К входу S-Video/AV тюнера подключаются DVD-проигрыватели, видеокамеры и прочие устройства для воспроизведения видео в форматах MPEG 1/2/4 и H.264. Цена около 3 тыс. руб.

В ассортименте GlacialLight появились светодиодные светильники GL-SD07 точечного и прожекторного типа. Они экономичны и пригодны для освещения не только внутренних помещений квартир и коттеджей, но и для наружного ландшафтного использования. Девайсы потребляют не более 9 Вт, обеспечивая КПД на уровне 87%. В серию GL-SD07 входят две модели — модификация WW с теплым белым цветом (цветовая температура 3000K) и модификация CW с холодным цветом. Они питаются от источника постоянного тока, защищены от воды и пыли и работают не менее 20 тыс. ч.

Юбилей весной этого года справил компания Olympus. Ее диктофонам серии VN в конце апреля исполнилось ровно 10 лет. За это время было продано свыше 10 млн устройств. Olympus обновляет модельный ряд каждые два года — в каждом следующем поколении компания расширяет функциональность. Если первые устройства, например VN-90, могли записывать около 1,5 ч аудио, то последняя модель, VN-7800PC, относящаяся уже к пятому поколению, без проблем хранит до 440 ч, обеспечивая при этом наивысшее качество звука.

Планшетный компьютер Eken M001

- Веб-сайт: www.ekengroup.com
- Цена: 150 долл.

Не успела Apple продать второй миллион своих планшетов, а многие компании начали выпускать «убийц iPad». Один из них представила китайская Eken — ее новый планшет M001 оснащается 7-дюймовым экраном, работает под управлением 600-МГц ARM-процессора от VIA, а в качестве ОС использует либо Google Android, либо Windows CE с интерфейсной оболочкой. Встроенная флеш-память устройства невелика — всего 2 Гбайт, зато в планшетник Eken можно поставить флешку SD объемом до 32 Гбайт. Сенсорный экран девайса порадует разрешением 800 x 480 точек. Из интерфейсов, помимо Wi-Fi, присутствует 100-Мбит Ethernet. Но главная фишка — это цена. Девайсы с такой начинкой и ценой не более 150 долл. встречаются нечасто...



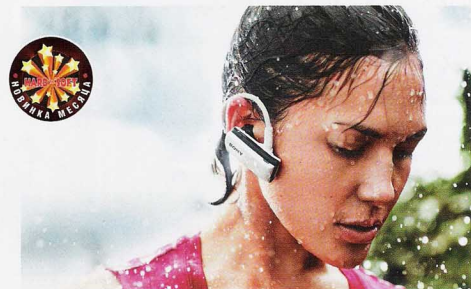
Н'н'С//лучшие новинки месяца

Плеер-наушники Sony Walkman NWZ-W250

- Веб-сайт: www.sony.ru
- Цена: 80-100 долл.

Новый плеер Sony Walkman NWZ-W250 представляет собой единое целое со вставными наушниками. Девайс весит всего 43 г, надежно крепится вокруг головы — в итоге, надев утром, можно забыть о его существовании до самого вечера. С полной зарядкой

девайс проработает в течение 11 ч. Помимо прочего плеер водонепроницаем. С ним не страшно гулять и под проливным дождем или, к примеру, принимать душ. Весь функционал возложен на несколько кнопочек рядом с одним из наушников — с их помощью меняется громкость, выбираются треки и плей-листы. Гаджет Walkman W250 выпускается в черной, белой, розовой и зеленой расцветках и оснащается 2 или 4 Гбайт памяти.



Смартфон Nokia N8

- Веб-сайт: www.nokia.ru
- Цена: около 20 тыс. руб.

Моноблок Nokia N8 — это карманный «социальный» компьютер, позволяющий обмениваться сообщениями, контактами, фото и видео через сервисы Twitter, Facebook и т.п. На его 3,5-дюймовом сенсорном OLED-экране вполне комфортно смотреть и фото, и видео, и ТВ-программы от CNN, Paramount, «Вести» и др. Nokia N8 работает под управлением свободной мобильной ОС Symbian^3, в которой улучшен интерфейс и реализованы мультитач, пальцевые жесты и мн. др. Он оснащается

12-Мпикс камерой с оптикой Carl Zeiss и ксеноновой вспышкой. Доступны в мобильнике сервисы для покупки приложений, музыки, географических навигационных карт Ovi и пр. Nokia N8 комплектуется достаточно емким аккумулятором на 1200 мА·ч, который позволяет телефону «прожить» в автономном режиме 10 ч.



Н'н'С//лучшие новинки месяца

Фотокамера Sony NEX-5

- Веб-сайт: www.sony.ru
- Цена: около 650 долл.

Новая 14,2-Мпикс «беззеркалка» Sony NEX-5 может считаться самой миниатюрной фотокамерой со сменной оптикой — без объектива ее толщина (и за исключением боковой части) не превышает 25 мм. Благодаря корпусу из магниевого сплава девайс очень легкий. Камера с матрицей Exmor APS HD умеет записывать видео с разрешением 1080i со стереозвук, скле-

ивать панорамы, поддерживает серийную съемку до 7 кадр./с и оборудована наклонным ЖК-экраном с диагональю 3 дюйма. В комплект входит миниатюрная вспышка, устанавливаемая в гнездо

для аксессуаров. Для NEX-5 Sony выпустила три объектива: «блинчик» E 16mm/F2.8 (SEL16F28), «зум» E со встроенным оптическим стабилизатором 18-55mm/F3.5-6.3 (SEL1855) и 18-200mm/F3.5-6.3 (SEL18200) с 11-кратным увеличением. Упрощенная модификация, камера NEX-3, сделанная из пластика, стоит на 100 долл. дешевле.



Сергей Лосев

Сергей Лосев

Внешний винчестер Samsung STORY Station 3.0

- Веб-сайт: www.samsung.ru
- Цена: 150-200 долл. (в зависимости от емкости)

Внешние винчестеры со скоростным интерфейсом USB 3.0 появились и в ассортименте Samsung. Модель STORY Station 3.0 на базе 3,5-дюймовых жестких дисков может считаться наиболее производительным накопителем компании — она позволяет обмениваться данными со скоростью до 5 Гбит/с. Накопители Samsung STORY Station (см. также: Н'н'С. 2010. № 4. С. 44) сделаны в стиле ретро — с круглой ручкой на передней панели для включения и отключения девайса. Они полностью отвечают экологическим нормам RoHS и поддерживают три энергосберегающих режима: стандартный, ожидание и «сон». В зависимости от модели емкость STORY Station 3.0 составляет от 1 до 2 Тбайт. Вместе с накопителями идут утилиты для защиты, резервирования и восстановления файлов.



ДОЛОЙ МИГАЛКИ, или Программа Медведева

Алексей
Климов

Написать эту колонку меня побудил просмотр с полуторагодовалым сыном мультиков на новом ноутбуке Lenovo T400s с LED-подсветкой матрицы. Сын морщился, тер глаза и часто моргал, как на допросе в яслях...

Поиск в Интернете подтвердил мои опасения — сын не уникален в проявлении своего отношения к LED-подсветке. Google выдает тысячи жалоб пользователей на мерцание дорожных экранов (в т.ч. на продуктах Lenovo). Однако богатый русский язык (см. справку сверху) не в полной мере поспевает за новыми технологиями отображения информации. То, что мы наблюдаем на дисплеях с LED-подсветкой, следует однозначно именовать не мерцанием, а **миганием**.

Перед дальнейшими рассуждениями следует отметить очевидную разницу между частотой мигания широтно-импульсной LED-подсветки (ШИМ) и частотой обновления изображения на матрице (см. рис.). Мигание подсветки как раз особенно заметно на статичной картинке, когда на матрице ничего не движется. Достаточно поводить растопыренными пальцами перед экраном при средней регулировке яркости, и вы заметите стробоскопический эффект — зрительно пальцев на руке будет видно штук двадцать.

Дело в том, что светодиоды подсветки матрицы светят не все время, а периодически: как правило, около 200 раз в секунду они закипаются и гаснут — мигают (см. демофильм на DVD-приложении к этому номеру журнала). Яркость дисплея зависит от соотношения промежутков свечения и несвечения за каждый период вплоть до постоянного свечения на максимальной яркости (не у всех моделей). Технологически это удоб-

но и экономично с позиций расхода электропитания. Однако «экономные» зарубежные пользователи во избежание мигания выставляют яркость на максимум и надевают солнцезащитные очки. Предлагается даже тонировать дисплеи автомобильной серой пленкой, лишь бы не пользоваться регулятором ШИМ (<http://forum.tabletpreview.com/lenovo-ibm/22598-migraine-headaches-led-backlighting-x200t-2.html>).

Следует отметить, что эволюция человеческого зрения (одного из лучших творений природы) избежала широтно-импульсного решения. Согласитесь, глупо для уменьшения количества света, попадающего на сетчатку глаза за единицу времени, часто-часто моргать, как светодиоды в подсветке мониторов. Проморгаете что-нибудь важное.

Официально все, что обновляется быстрее 85 Гц, человеку доступно как непрерывный поток видеоконтента. Но в том-то и подмена понятий — на статичной картинке ничего не обновляется, а всего лишь исчезает. При 30%-ном заполнении световых импульсов (т.е. на вечерней регулировке яркости, рис. 1б) мы видим неподсвеченную матрицу (темноту) дольше, чем картинку на ней (в отличие от ЭЛТ-мониторов, ЖК-матрицы безынерционны, нет никакого послесвечения). В горьчайшем моем сыне на ноутбуке даже на максимальной яркости (когда мигание почти незаметно) нам зачем-то показывался черный экран 10% времени (90%-ное заполнение

ШИМ, рис. 1а).

К счастью, вопрос немигающей регулировки яркости экрана недавно

■ Справка из БСЭ

Мерцание звезд — быстрые изменения блеска и цвета звезд, особенно заметные вблизи горизонта; число перемен может превосходить 100 в секунду. В глаз наблюдателя одновременно попадают разноцветные лучи звезды, прошедшие атмосферу по неодинаковым траекториям и встретившие на пути различные воздушные струи, которые по-разному собирают или рассеивают лучи наподобие выпуклой или вогнутой линзы. В результате наблюдатель видит непрерывное изменение блеска и цвета звезды.

Мигание — защитный безусловный рефлекс (или образующий на его основе условный рефлекс) в ответ на раздражение чувствительных ветвей тройничного нерва в роговице или в конъюнктиве глаза, коже век, ресницах, а также в ответ на световое раздражение. <...> Усиление, учащение М. наблюдается при конъюнктивитах, что часто сопровождается слезотечением и светобоязнью.

взят под контроль Медведевым (см. врезку). На диске этого номера вы найдете специальную, для читателей Hard'n/Soft, версию его 500-рублевой программы Smart Brightness Controller.

Расскажу и о бесплатном способе избавления от вечерней мигрени. Уменьшение видимой яркости дисплея доступными средствами штатного драйвера видеокарты при минимально мигающей полной LED-подсветке матрицы: Панель управления / Утилиты видеодрайвера / «Повышение качества цветности» — согласно прилагаемой табличке. **КС**

■ Управление яркостью дисплея под Windows

Параметр	Гамма	Яркость	Контраст
Красный	1,3	-55	50
Зеленый	1,2	-60	50
Синий	1,1	-55	50

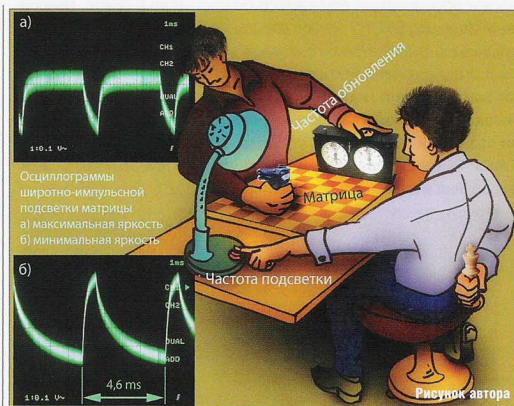
Автор благодарит Алексея Тугарова за предоставление лаборатории оптоэлектроники.

■ Программа Медведева

Медведев Максим, студент Нижегородского госуниверситета. Создатель Smart Brightness Controller (www.brightek-soft.com) — программы поддержания комфортной яркости дисплея на основе информации об освещенности, получаемой с веб-камеры (см. скриншот). Без веб-камеры доступны ручные настройки и пользовательская калибровка гаммы.



Программа альтернативного управления яркостью дисплея



Оциллограммы мигания подсветки экрана (белый фон) при различной яркости

ТЕЛЕФОНОВИДЕНИЕ

Опыт просмотра цифрового ТВ на мобильнике в пределах МКАД

■ Телефон с DVB-H Samsung SGH-P960

■ Производитель:

Samsung Electronics

■ Веб-сайт: www.samsung.ru,
mobiletv.beeline.ru

Недавно компания «Вымпелком» начала передачи цифрового телевидения DVB-H в пределах Москвы, правда, пока в тестовом режиме, что, к сожалению, становится популярной тенденцией нашего времени. Но это событие прошло практически незамеченным, можно сказать, сия услуга просто утонула в море различных предложений сотовых (и не только) операторов, наперебой зовущих утомленных клиентов «скачать забойную мелодию для звонка», «быть в онлайн» или «отправить SMS на короткий номер». Так есть ли в предложении от «Билайна» нечто действительно интересное? Попробуем разобраться.

Цифровое мобильное телевидение, как ни парадоксально это звучит, совершенно не связано с сотовой связью. Это всего лишь один из стандартов семейства DVB, оптимизированный для приема подвижным автономным терминалом (в роли которого, замечу, вовсе не обязан выступать сотовый телефон). Это в Западной Европе под соусом мобильного телевидения продвигают сервисы, аналогичные IP-TV, когда потоковое вещание ведется через канал связи 3G (как правило, UMTS/HSDPA) и принимается программой для просмотра установленной под операционной системой Windows Mobile или Android почти так же, как смотрятся видеоролики с YouTube. У нас по этому пути пошла только Yota, предлагающая безлимитные тарифные планы за разумные деньги (вряд ли кто-то захочет смотреть передачу, которая обойдется ему в сумму месячного платежа за сотовую связь). Справедливости ради заметим, что передача сигнала DVB-H у Yota тоже осуществляется.

Вещание в формате DVB-H аналогично передаче с Останкинской башни: оно не требует наличия ни постоянного двустороннего канала связи между телефоном и базовой станцией, ни вообще мобильного телефона. Бери любой приемник и принимай! На практике, однако, все немного сложнее. Список

каналов и даже сам сигнал обычно шифруются при передаче. Ключ для расшифровки может быть привязан как к самому устройству (так сделано, например, в мобильных Nokia), так и к специальной SIM-карте. Именно второй вариант выбрали в «Билайне», так как это позволит в будущем тарифицировать потребление услуг (пока, в режиме тестовой эксплуатации, услуги мобильного телевидения абсолютно бесплатны). Для использования предлагается приобрести специальную модель телефона — Samsung SGH-P960 (см. табл.).

Как телефон этот аппарат не так уж плох: корпус в виде слайдера сделан очень добротно, с металлическими вставками и задней крышечкой. Экран с диагональю 2,6 дюйма смотрится неплохо даже на ярком солнце. Имеется 3-Мпикс камера и слот для карт microSD. Для приема телесигнала используется небольшая телескопическая антенна, хотя при хорошем сигнале выдвигать ее необязательно, все прекрасно ловится и так. Помимо DVB-H, телефон позволяет также принимать FM-радио, правда, требуя для этого подключить проводную гарнитуру из комплекта. Но если он вас не устроит, альтернатив немного: это P930 от того же Samsung, и, пожалуй, все. С аппаратами Nokia, как уже говорилось, услуга не работает. Смотреть передачи программным плеером (например, в коммуникаторе) невозможно, обязательно требуется наличие специального аппаратного приемника.

При включении функции мобильного ТВ телефон выводит на экран заставку с ползун-



Samsung SGH-P960

■ Телефон Samsung SGH-P960: только факты

Размер и разрешение экрана	2,6 дюйма, 240 x 320 точек
Количество оттенков цвета	262 144 (18 бит)
Радиомодуль	GSM 900/1800/1900 МГц, UMTS 2100 МГц
Цифровой модем	GPRS/EDGE/HSDPA, 3,6 Мбит/с
Версия Bluetooth	2.0
Камера/вспышка	3,0 Мпикс / светодиодная
Видеозапись	MPEG4 / 3GPP
Видеоплеер	MPEG4 / H.263 / H.264
Музыкальный плеер	MP3 / AMR-NB / I-Melody / SMAF / XMF / MIDI / / SP MIDI / AAC / AAC+ / Enhanced AAC+ / microSD
Слот для карт памяти	FM-радио, DVB-H
Дополнительно	1200 мА·ч
Емкость аккумулятора	102 x 53 x 16,7 мм, 138 г
Габариты, вес	10 000 руб.
Ориентировочная цена	



ком, доходящим где-то за пару десятков секунд до края экрана [1], после чего появляется список каналов [2], которых пока всего 12. По каждому из них можно изучить программу телепередач или сразу перейти к просмотру. Конечно, экранчик телефона все же маловат, но в отличие от различных портативных приемников аналогового телевидения, давным-давно доступных на рынке, качество изображения и звука выше всяких похвал. Полного заряда аккумулятора хватит в таком режиме примерно часа на четыре, что в два раза дольше времени разговора. Есть даже функция PIP (Picture-In-Picture), позволяющая одновременно просматривать два канала, совсем как на «взрослых» телевизорах.

Несколько слов о покрытии и качестве приема. В данный момент вещание производится только в Москве с 35 станций, что обеспечивает 90%-ное покрытие в пределах МКАД. Но, в отличие от большинства других сетей, таких как 3G, где хорошее покрытие достигается в первую очередь внутри Садового кольца, в этой зоне оно сделано по остаточному принципу. Между Садовым кольцом и МКАД проблем с приемом практически нет. В автомобиле сигнал заметно ухудшается, хотя, допустим, GPS у меня без проблем ловится на приемник, брошенный в бардачок. В ситуации недостаточно хорошего сигнала телефон будет долго крутить заставку, и до появления списка каналов может пройти несколько минут. Если же просмотр передач уже ведется, то он будет продолжен даже в условиях

серьезного ухудшения приема, благодаря великолепной помехозащитности стандарта DVB-H.

Как видно, мобильное телевидение является неплохим подспорьем для любителей голубого экрана, позволяя насладиться всеми прелестями цифрового качественного просмотра вдали от дивана, не разоряя свой бюджет и аккумулятор. Вот только с целевой аудиторией пока не вполне ясно...

Интереснее всего было бы принимать DVB-H где-нибудь на даче, где аналоговый телесигнал ловится плохо, и в то же время иметь возможность вывести изображение на экран большого телевизора. Но здесь мы видим два препятствия: как со стороны провайдера, не предоставляющего вещание за пределами МКАД (т.е. там, где оно было бы нужнее всего), так и со стороны производителей абонентского оборудования — мобильники с видеовыходом весьма редки, и мне не известна ни одна такая модель с поддержкой DVB-H, кроме Nokia (которая не работает с телевидением от «Билайна»). А в городе, да еще на небольшом экране, смотреть передачи могут только студенты — но им интереснее тот же YouTube. В общем, услуга, как говорится, нишевая. Остается надеяться, что на каждый мед найдется своя пчела. [1]



Телефон Samsung SGH-P960 оснащен приемником цифрового телевидения DVB-H

■ Стандарты цифрового телевидения

Цифровое телевидение (Digital Video Broadcasting, DVB) состоит из четырех различных стандартов:

- DVB-S (спутниковое, от слова Satellite);
- DVB-C (кабельное, Cable);
- DVB-T (наземное, или Terrestrial);
- DVB-H (Handheld, или мобильное).

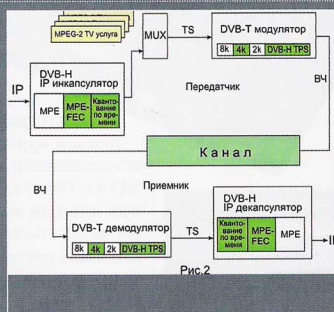
По сравнению с аналоговым, цифровое ТВ имеет массу преимуществ:

- большая помехоустойчивость;
- лучшее качество изображения и звука;
- меньшая требуемая мощность передатчика;
- заметно большее количество программ в том же частотном диапазоне;
- возможность передачи в новых стандартах (например, высокой четкости);
- возможность передачи дополнительной информации;
- возможность создания систем интерактивного телевидения (в которых зритель может изменять передаваемую программу).

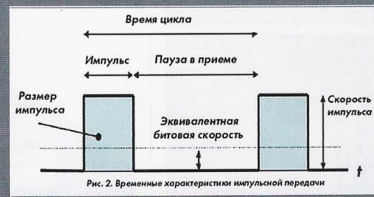
Стандарты DVB-S и DVB-C были приняты в далеком 1994 г., DVB-T — в 1997-м, а первое коммерческое вещание начато в 1998 г. в Англии. Наибольшее распространение этот стандарт получил в Западной Европе, в то время как в Северной Америке господствует ATSC, Южной Америке и Японии — ISDB-T, а в Китае — DMB-T/H. Но вернемся к DVB. Мобильное расширение этого стандарта, или DVB-H, датируется 2004 г. При разработке DVB-H ставились следующие цели:

- уменьшение тока потребления приемника для экономии заряда батареи;
- устойчивый прием в движении, в том числе и на больших скоростях;
- хороший прием в условиях многолучевого распространения сигнала, например, в комнате;
- полная совместимость с существующими сетями DVB-T.

Главные отличия DVB-H от DVB-T заложены на канальном уровне: это временное уплотнение (Time Slicing) и упреждающая коррекция ошибок (MPE-FEC, или Multiprotocol Encapsulation — Forward Error Correction), а в дополнение к существующим режимам 2k и 8k добавлен промежуточный режим 4k, как наиболее адаптированный для работы в ячейке среднего размера одночастотной сети (SFN, или Single Frequency Network). Наиболее пригодной модуляционной схемой для DVB-H является формат 16 QAM со скоростью кодирования $CR = 1/2$ или $2/3$, которые обеспечивают достаточную пропускную способность канала при приемлемом отношении несущая/шум. Самым любопытным для изучения деталей посовещуем воспользоваться специальной литературой, а для остальных можно лишь упомянуть, что принятые меры позволили обеспечить как портативный, так и мобильный прием в наиболее жестких условиях.



Структурная схема передачи и приема сигнала в сети DVB-H



Принцип работы временного уплотнения

В настоящее время ведется разработка следующего поколения стандарта — DVB-H2, принятие которого ожидается в этом году.

ТРЕТИЙ НЕ ЛИШНИЙ

Алекс
Карабуто

Тесты интерфейса Serial ATA Rev 3.0 на чипсете AMD 890GX

■ **Материнская плата Gigabyte GA-890GPA-UD3H на чипсете AMD 890GX**

■ **Производитель:**
Gigabyte Technology
■ **Веб-сайт:** www.gigabyte.ru

■ **Диск Seagate Barracuda XT ST32000641AS**

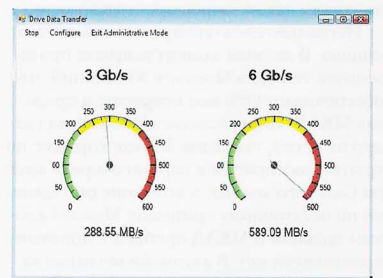
■ **Производитель:**
Seagate Technology
■ **Веб-сайт:** www.seagate.com

Недавно мы опубликовали первые тесты новейшего интерфейса Serial ATA Rev. 3.0 со скоростью передачи 6 Гбит/с (см.: H'n'S. 2010. № 4. С. 40; PDF статьи есть на DVD-приложении). Результаты, полученные при помощи PCIe-микроконтроллеров Marvell 88SE912x и диска Seagate Barracuda XT, не только воодушевляли, однако в оправдание можно было сказать, что шина PCI Express x1, которая даже в варианте Rev. 2.0 имеет скорость ниже, чем предел для SATA Rev. 3.0, — это далеко не лучший выбор для оценки потенциала нового интерфейса.

Увы, чипсеты Intel, на которых проводилось тестирование, пока не могут предложить лучшей альтернативы. Зато новенькие наборы системной логики AMD серий 890 и 880 с южным мостом SB850 (см. прошлый номер нашего журнала) поспели как раз вовремя: в этот южный мост встроен высокоскоростной контроллер интерфейса Serial ATA Rev. 3.0, причем «сидит» он внутри чипсета на гораздо более быстрой шине, чем PCI Express x1 Rev. 2.0 (пик для которой — 5 Гбит/с). Более того, компания AMD еще год назад демонстрировала работу своего интегрированного контроллера SATA 6 Гбит/с, и тогда скорость передачи полезных данных доходила до впечатляющих 500 Мбайт/с (см.: H'n'S. 2009. № 8. С. 14).

Поэтому когда в наши руки попала первая плата на чипсете AMD 890GX, а именно — Gigabyte GA-890GPA-UD3H (см. ее обзор в прошлом номере журнала и тесты графики — в этом), мы с нетерпением приступили к испытаниям

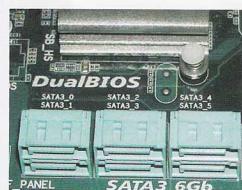
встроенного в чипсет AMD контроллера SATA 6 Гбит/с. Тестирования проводились при помощи процессора AMD Phenom II X4 965, 2 Гбайт памяти DDR3-1333 и операционных систем Windows 7 и Windows XP (в последней показатели скорости интерфейса выше, чем в «семерке»). Подопытным диском выступил уже знакомый нам Seagate Barracuda XT ST32000641AS объе-



Демонстрация потенциала интерфейса Serial ATA 6 Гбит/с с диском Seagate Barracuda XT на одном из выставочных стендов

мом 2 Тбайт. Меню BIOS Setup платы Gigabyte позволяет переключаться между режимами работы SATA-контроллера чипсета со скоростью 3 и 6 Гбит/с, что дает возможность в наиболее чистом виде оценить прибавку, которую может дать удвоение пропускной способности интерфейса (при прочих равных). В процессе испытаний мы измеряли как «физические» характеристики диска (утилитами Everest 5.30, HD Tach RW 3.0 и ATTO Disk Benchmark 2.41), так и прикладную производительность, которую накопитель (при подключении по разным интерфейсам) демонстрирует, выполняя задачи, характерные для типичной работы пользователя (комплексные тесты Intel NAS Performance Toolkit и Futuremark PCMark Vantage). Каждый тест проводился по пять раз, результаты усреднялись. Значения приведены в таблице, а усредненные показатели сведены в диаграмму.

Как видим, до зарегистрированного нами на выставке показателя 500 Мбайт/с новинке пока что далеко — максимальная полученная нами скорость интерфейса составила 380–400 Мбайт/с. Это, конечно, выше, чем для случая контроллера Marvell 88SE9128 на шине PCI Express x1 Rev. 2.0, однако мы, честно говоря, надеялись на большее. Кто «виноват» в этом — диск Seagate или чипсет AMD — нам еще предстоит разобраться в будущем (скорее всего, при помощи SSD нового поколения). Пока же просто констатируем тот факт, что даже таких показателей скорости интерфейса с лихвой хватает для рабо-



Материнская плата Gigabyte GA-890GPA-UD3H с интегрированным в чипсет AMD 890GX контроллером SATA 6 Гбит/с



Seagate Barracuda XT ST32000641AS

ты любого современного (и даже обозримого будущего) одиночного жесткого диска на магнитных пластинах — ведь линейная скорость чтения/записи пластин у них не превышает 160–180 Мбайт/с. Интересно, что эффективность кеширования записи, оцениваемая нами, в частности, по среднему времени случайного доступа при записи, с удвоением скорости интерфейса почти не меняется — видимо, огромный буфер этого диска (64 Мбайт) работает очень эффективно и с SATA предыдущего поколения.

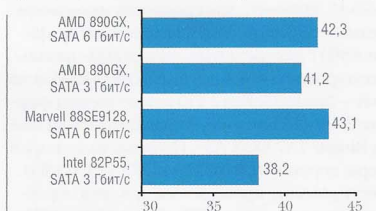
Что же касается наиболее полезных для нас в данном контексте показателей накопителя при работе в реальных пользовательских задачах (на примере тестов Intel NAS Performance Toolkit и Futuremark PCMark Vantage), то прирост производительности при удвоении пропу-

скальной способности интерфейса есть, но в среднем он составляет лишь 3%, в отдельных задачах доходя до 10–15%. Мало это или много — каждый решает для себя сам. Ведь один («энтузиаст») будет бороться всеми силами даже за лишние 5% скорости, а другой («потребитель») с трудом почувствует и двукратный прирост быстродействия диска.

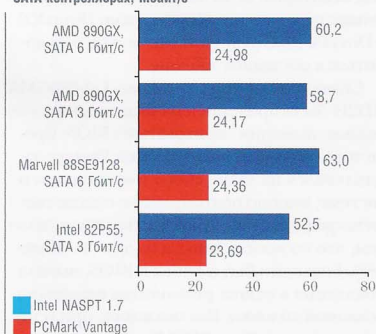
В целом же можно отметить перспективность чипсетов AMD с интегрированным контроллером Serial ATA Rev. 3.0. И особенно эта перспектива ощущается при использовании сверхбыстродействующих твердотельных накопителей грядущего поколения с поддержкой такого интерфейса: ведь нынешние SSD, по сути, уже уперлись в реальные 260 Мбайт/с интерфейса Serial ATA 3 Гбит/с. Впрочем, об этом уже в другой раз. *******



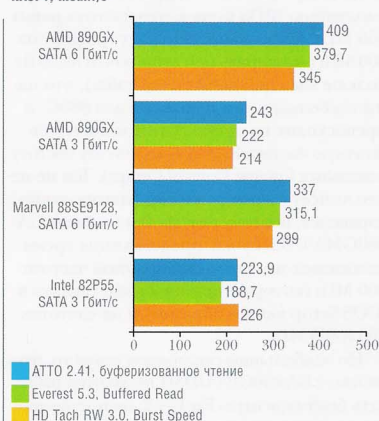
Такой логотип присваивается изделиям, сертифицированным для работы по Serial ATA 6 Гбит/с. Как говорится, ищите на прилавках магазинов



Усредненная производительность в приложениях (PCMark, iNASPT) диска Seagate Barracuda XT на разных SATA-контроллерах, Мбайт/с



Усредненные показатели в тестах PCMark Vantage и Intel NASPT, Мбайт/с



Предельная скорость буферизованного чтения диска (скорость интерфейса SATA), Мбайт/с

■ Результаты сравнительных тестов диска Seagate Barracuda XT с разными контроллерами SATA 6 Гбит/с и 3 Гбит/с

Контроллер (чипсет) и режим работы интерфейса*	AMD 890GX, SATA 6 Гбит/с	AMD 890GX, SATA 3 Гбит/с	Marvell 88SE9128, SATA 6 Гбит/с	Intel 82P55, SATA 3 Гбит/с
ATTO 2.41, чтение крупных файлов, МБ/с	146,2	146,3	147,1	147,1
ATTO 2.41, запись крупных файлов, МБ/с	140,8	139,1	141	141,4
ATTO 2.41, буферизованное чтение, МБ/с	409	243	337	223,9
ATTO 2.41, буферизованная запись, МБ/с	195	201	170	218
Everest 5.3, Average Read Access, мс	16,7	16,6	16,45	16,43
Everest 5.3, Average Write Access, мс	8,95	8,88	9,67	8,91
Everest 5.3, Buffered Read, Мбайт/с	379,7	222	315,1	188,7
Everest 5.3, Buffered Write, Мбайт/с	267	214,7	208,6	183,1
HD Tach RW 3.0, Random Access, мс	16,6	16,6	16,5	16,8
HD Tach RW 3.0, Average Read, Мбайт/с	119,3	119,2	118,8	118,8
HD Tach RW 3.0, Average Write, Мбайт/с	112,3	112,2	111,3	112
HD Tach RW 3.0, Burst Speed, Мбайт/с	345	214	299	226
PCMark Vantage	5361	5187	5229	5084
HDD - Windows Defender, Мбайт/с	27,43	27,04	27,34	26,57
HDD - Gaming, Мбайт/с	17,01	17,02	17,1	16,51
HDD - Photo Gallery, Мбайт/с	64,64	62,34	65	61,48
HDD - Vista startup, Мбайт/с	20,62	20,66	20,4	20,14
HDD - Movie Maker, Мбайт/с	44,29	41,53	40,33	39,36
HDD - Media Center, Мбайт/с	106,6	91,79	97,97	93,19
HDD - Media Player, Мбайт/с	9,51	9,47	9,39	9,31
HDD - Application Loading, Мбайт/с	5,43	5,44	5,4	5,35
Intel NASPT 1.7	60,2	58,7	63,0	52,5
HD Video Playback, Мбайт/с	129,4	122,7	145,7	94,6
2x HD Playback, Мбайт/с	78,5	77,9	80,5	73,7
4x HD Playback, Мбайт/с	73,5	71,5	73,6	68,7
HD Video Record, Мбайт/с	112,4	111,1	114,9	105,6
HD Playback and Record, Мбайт/с	93,5	90,3	92,8	83,7
Content Creation, Мбайт/с	6,4	6,3	6,8	6,5
Office Productivity, Мбайт/с	50,9	50,9	52,9	45,8
File copy to NAS, Мбайт/с	96,2	89,8	95,6	84
File copy from NAS, Мбайт/с	133,8	123,5	145,8	96,6
Dir copy to NAS, Мбайт/с	37,1	41,1	40,6	39,9
Dir copy from NAS, Мбайт/с	57,8	55,3	65,9	45,2
Photo Album, Мбайт/с	31,9	30,4	31,9	23,9
Средняя производительность в приложениях (PCMark+NASPT), Мбайт/с	42,3	41,2	43,1	38,2

* Прямое сравнение результатов между платформами AMD и Intel не совсем корректно ввиду неидентичности тестовых систем. Показатели для контроллеров Marvell и Intel приведены, в основном, для грубой ориентировки.

ДАЕШЬ МАКИЯЖ – 2

Иван Савватеев,
Алекс Карабуто

Первые платы на чипсетах AMD 890GX и 880G

■ Тестируются

Gigabyte GA-890GPA-UD3H

Gigabyte GA-880GMA-UD2H

■ Производитель:

Gigabyte Technology

■ Веб-сайт: www.gigabyte.ru

В сравнении с

■ Biostar TA785GE 128M

■ Biostar TA790GX A3+

В прошлом номере журнала мы начали знакомство с платами Gigabyte на новых чипсетах AMD 890GX и 880G (см.: Н"С. 2010. №5. С. 32; PDF есть на DVD-приложении к июньскому номеру). Чипсет 880G, появившись чуть позднее, чем флагман AMD 890GX (который должен занять положение набора 790GX), призван вытеснить 785G в более дешевый сегмент, хотя единственным отличием 880G от 785G является на 60 МГц более высокая частота встроенного графического ядра (см. табл.).

Отличие 880G от 890GX заключается в более низкой частоте графического ядра (того же самого; кстати, оно прекрасно разгоняется и до гораздо более высоких частот) и, соответственно, на 7 Вт более низком энергопотреблении (по TDP), а также в том, что 22 линии PCI Express 2.0 северного моста у 890GX могут группироваться в восемь независимых шин PCI Express, тогда как у 880G — только в семь, что полезно для периферии. Поначалу 880G будет комплектоваться стареньким 130-нм южным мостом SB710 (вместо ранее заявленного SB810), который не поддерживает ряд функций, доступных в SB750 и более прогрессивном 65-нм SB850. Впрочем, никто не запрещает «матерестроителям» применять тот же SB850, как это сделала, например, Gigabyte в рассматриваемой здесь модели GA-880GMA-UD2H.

Характеристики представленных плат Gigabyte мы подробно рассмотрели в прошлом номере. Здесь же под черком, что на GA-890GPA-UD3H присутствуют 128 Мбайт графической памяти SidePort, тогда как на GA-880GMA-UD2H ее нет. «Южники» у этих плат одинаковые,

для сравнения Biostar TA790GX A3+ на чипсете AMD 790GX устанавливалось по 2 Гбайт памяти DDR3 с частотой 1333 МГц и таймингами 8-8-8-21, а на плате Biostar TA785GE 128M (на чипсете AMD 785G) — 2 Гбайт памяти DDR2 на частоте 1066 МГц при таймингах 5-5-5-15. Наконец, для сравнения производительности современной встроенной графики AMD с дискретными «видеоками» начального уровня нами была взята самая слабая из них — Nvidia GeForce 210 в исполнении фирмы Point of View; она устанавливалась на плату Biostar TA790GX A3+. Использовались драйверы версии 10.3 (AMD) и 197.41 (Nvidia). Тестирование проводилось при двух экранных разрешениях — 1024 x 768 и 1280 x 1024 — и минимальных настройках качества, причем некоторые игры запускались в двух режимах: с рендерингом средствами DirectX 9 и DirectX 10. С результатами можно ознакомиться в последней таблице.

Сначала о сюрпризах. «Мама» GA-880GMA-UD2H была представлена инженерным образцом, имевшим «кривоватый» BIOS. Кроме того, тестовый пакет 3DMark Vantage заклинивал на этапе сбора информации о системе; именно поэтому мы не смогли оценить графику с его помощью (впрочем, заметим, что он иногда чудил и на другом «железе»). Еще один баг, и снова в BIOS, вызвал появление в наших результатах незапланированной колонки. Как оказалось, при установке в настройках BIOS Setup этой платы частоты графического ядра в значение по умолчанию BIOS пишет, что частота равна 560 МГц, но реально запускает графику на 800 МГц («отжирая» при этом почти на 20 Вт больше электроэнергии; см. табл.), что намного больше, чем положено для 880G, и превосходит на целую сотню мегагерцев штатную частоту 890GX (именно эту частоту показывал Catalyst Control Center). Тем не менее чипсет с этим режимом благополучно справился, поэтому результаты по плате GA-880GMA-UD2H у нас представлены тремя колонками: на настоящей штатной частоте 560 МГц (которую пришлось выставить в BIOS Setup явным образом) и на частотах 700 и 800 МГц.

Но наибольшим сюрпризом стало то, что на плате GA-890GPA-UD3H не захотел работать бенчмарк игры Far Cry 2: он постоянно «падал», но даже те проходы, что выполнялись до конца, показывали скорость в не-



Системная плата Gigabyte GA-880GMA-UD2H на чипсете AMD 880G

что добавляет очков младшей модели. Особенно в сравнении с платами на чипсетах AMD 790GX и 785G, которые в данном тесте участвуют для сопоставления быстродействия.

Производительность графики новых чипсетов мы оценивали с использованием процессора AMD Phenom II X4 965 на 3,4 ГГц и жесткого диска Samsung SP1614C. На трех системных платах (обеих новинках и взятой

■ Чипсеты AMD: только факты

Чипсет AMD	890GX	880G	785G	790GX
Чип южного моста	SB850	SB710	SB710	SB750
Технология производства, нм	55	55	55	55
Число линий PCI Express	22	22	22	22
Версия интерфейса SATA	III	II	II	II
Поддержка RAID	0, 1, 0+1, 5	0, 1, 0+1	0, 1, 0+1	0, 1, 0+1, 5
Число портов USB 2.0	14	14	12	12
Имя графического ядра (Radeon)	HD 4290	HD 4250	HD 4200	HD 3300
Поддерживаемая версия DirectX	10.1	10.1	10.1	10
Штатная частота графического ядра, МГц	700	560	500	700
Количество шейдерных процессоров	40	40	40	40

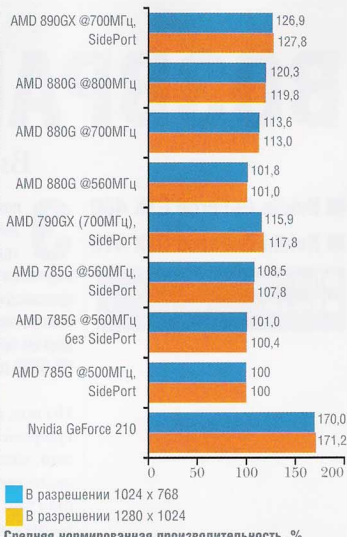
сколько раз меньше ожидаемой, что заставило нас для этого теста поставить в итоговой таблице прочерки (и не учитывать его в подсчете итоговой производительности, см. диаграмму). Это тем более странно, что на всех остальных играх никаких проблем не возникало. Единственное, что можно предположить в этой связи — какой-то особо тонкий баг в драйверах AMD, проявляющийся именно на чипсете 890GX...

Как видно из таблицы и диаграммы, новые чипсеты (точнее, их 3D-ускорители) являются легкой переработкой «старичков»: результаты если и улучшились, то крайне незначительно (а 880G эквивалентен по скорости работающему на 560 МГц чипсету 785G). В этом плане AMD нас несколько разочаровала, ведь уже давно стало как бы само собой разумеющимся, что выход решений нового поколения не просто добавляет какие-то новые фишки (в данном случае — поддержку DirectX 10.1 и чуть более прогрессивный декодер видео), но и достаточно заметно повышает производительность. Отсутствие реального роста проявилось и в том, что уже не во все более-менее современные игры можно поиграть даже на минимальных настройках (посмотрите на Lost Planet: даже в режиме DirectX 9 частота кадров на 880G без разгона получилась абсолютно неиграбельная, да и на 890GX далеко не «фонтан»). Так что Nvidia не ошиблась, выпуская свою GeForce 210: какой бы слабой ни была эта карточка по сравнению с другими решениями — что Nvidia, что AMD (см. наш отдельный тест графических плат низшего сегмента в этом номере), она все же оказалась существенно быстрее наивосвременнейшей встроенной графики конкурента.

Впрочем, нельзя сказать, что новые чипсеты ничем не лучше своих предшественников — 785G и 790GX. Во-первых, новый южный мост SB850 теперь поддерживает SATA III и много других полезных нововведений. А во-вторых, мы воочию убедились в великолепном разгонном потенциале 880G (нормально работать на 800 МГц вместо штатных 560 без какого-либо дополнительного охлаждения и даже без повышения напряжения — это говорит само за себя). Можно было бы доба-

вить появившуюся поддержку DirectX 10.1, но на минимальных настройках качества она попросту бесполезна, а на более высоких играть уж точно невозможно, поэтому она в данном случае нужна исключительно для галочки и в достоинства мы ее не записываем.

В целом же приходится констатировать, что новые чипсеты AMD являются лишь небольшим улучшением предыдущих, а более серьезный прогресс нас ожидает в следующем году. Поэтому, если вам нужна как можно более дешевая «мать» с приличной встроенной графикой для процессора AMD (а интегрированные решения от AMD сейчас почти по всем параметрам лучше, чем интеловские), мы рекомендуем в первую очередь смотреть «старые» модели на чипсетах 780G, 790GX и 785G: скорее всего, именно такое решение окажется самым выгодным. Хотя в продаже их будет все меньше и меньше.



Результаты тестирования 3D-производительности видеоускорителей в современных играх

Видеоускоритель	AMD 890GX @700MHz, SidePort	AMD 880G @800MHz	AMD 880G @700MHz	AMD 880G @560MHz	AMD 790GX (700MHz), SidePort	AMD 785G @560MHz, SidePort	AMD 785G @560MHz, без SidePort	AMD 785G @500MHz, SidePort	Nvidia GeForce 210
Call of Juarez DX10 Demo, min, 1024 x 768	15.8	15.3	14.3	12.6	14.5	13.3	12.4	12.3	16.3
Call of Juarez DX10 Demo, min, 1280 x 1024	10.9	10.2	9.6	8.5	11.3	9.1	8.4	8.5	11.2
Crysis, CPU, DX10, min, 1024 x 768	28.9	27.8	26.0	23.4	27.2	24.6	23.0	22.3	40.3
Crysis, CPU, DX10, min, 1280 x 1024	19.2	18.1	17.0	15.3	18.0	16.1	15.1	14.7	26.9
Crysis, GPU, DX10, min, 1024 x 768	36.9	35.1	32.9	29.4	34.4	31.2	29.2	28.4	46.0
Crysis, GPU, DX10, min, 1280 x 1024	25.1	23.4	22.1	19.8	23.2	21.2	19.6	19.5	31.4
Devil May Cry 4, min, 1024 x 768	34.7	35.3	32.3	28.3	32.7	29.7	28.2	26.7	47.6
Devil May Cry 4, min, 1280 x 1024	23.0	22.8	21.1	18.5	21.6	19.3	18.3	17.3	31.0
Far Cry 2, DX10, min, 1024 x 768	—	11.3	10.8	9.1	11.0	9.9	9.4	9.0	15.8
Far Cry 2, DX10, min, 1280 x 1024	—	8.6	8.0	7.0	8.2	7.4	6.9	6.7	12.9
Far Cry 2, DX9, min, 1024 x 768	—	31.4	29.7	27.1	30.9	28.7	26.8	26.3	42.4
Far Cry 2, DX9, min, 1280 x 1024	—	22.3	21.0	19.3	22.2	20.6	19.1	19.0	32.2
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10, min, 1024 x 768	56	51	49	46	51	49	45	45	67
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10, min, 1280 x 1024	39	37	34	31	36	33	31	32	47
Lost Planet: E.C., DX10, min, 1152 x 720	22.8	21.9	20.8	18.3	20.2	19.1	18.2	17.6	35.1
Lost Planet: E.C., DX10, min, 1440 x 900	16.9	16.2	15.2	13.5	15.5	14.4	13.3	13.4	23.4
Lost Planet: E.C., DX9, min, 1152 x 720	29.5	27.4	25.9	23.6	26.8	25.3	23.3	24.0	34.9
Lost Planet: E.C., DX9, min, 1440 x 900	20.2	18.5	17.8	16.0	18.2	17.4	16.0	16.3	23.6
S.T.A.L.K.E.R.: CoP Benchmark, DX10, min, 1024 x 768	17.7	16.7	15.7	14.3	16.3	15.3	14	14.3	23.6
S.T.A.L.K.E.R.: CoP Benchmark, DX10, min, 1280 x 1024	12.3	11.3	11.0	9.7	11.3	10.3	9.7	9.3	16.3
S.T.A.L.K.E.R.: CoP Benchmark, DX9, min, 1024 x 768	79.3	75.7	72.3	62	72.7	67.4	61.7	61.3	129.3
S.T.A.L.K.E.R.: CoP Benchmark, DX9, min, 1280 x 1024	51.7	49.3	46.3	40.7	47.3	43.0	40.7	40.0	91
World in Conflict, DX10, min, 1024 x 768	55	51	48	44	47	47	44	56	97
World in Conflict, DX10, min, 1280 x 1024	38	35	33	30	32	32	30	39	70
World in Conflict, DX9, min, 1024 x 768	69	63	61	55	64	61	56	44	84
World in Conflict, DX9, min, 1280 x 1024	49	44	42	38	44	42	38	30	60
Средняя производительность, кадр./с	29.5	27.8	26.3	23.5	27.1	25.1	23.4	23.2	39.6
Средняя в разрешении 1024 x 768, кадр./с	35.6	33.8	31.9	28.6	32.6	30.5	28.4	28.1	47.7
Средняя в разрешении 1280 x 1024, кадр./с	24.5	23.0	21.7	19.4	22.6	20.7	19.2	19.2	32.8
Энергопотребление всей системы*, Вт									
при простое, среднее	52	43	42	41	40	45	50	50	50
при простое, пиковое	59	49	50	49	47	57	55	68	58
под нагрузкой, пиковое	171	147	135	129	135	139	137	136	151

* Значения приводятся для ориентировки, поскольку напрямую сравнивать потребление чипсетов в составе разных материнских плат нельзя.

ВОЗВРАЩЕНИЕ КОРОЛЯ?

Видеоускорители Nvidia GeForce GTX 480 и 470

■ Nvidia GeForce GTX 480

■ Nvidia GeForce GTX 470

■ Производитель: Nvidia

■ Веб-сайт: www.nvidia.com

Запоха видеоускорителей, соответствующих стандарту DirectX 10, прошла под знаком некоторого доминирования старших графических процессоров производства Nvidia. Калифорнийская компания не только прилично опередила своего единственного конкурента, фирму AMD, с выпуском первой видеоплаты (GeForce 8800 GTX, процессор G80), но и до самого конца оставалась лидером по производительности кристаллов (по части FPS в играх). Однако появление DirectX 11, казалось, пошатнуло ее положение: конкурент опередил ее с выходом первого видеоконтроллера более чем на полгода, одно за другим представив решения практически для всех сегментов рынка — от двухпроцессорного монстра Radeon HD 5970 до более чем бюджетного Radeon HD 5450.

Но вот, наконец, Nvidia представила свой графический процессор нового поколения, уже давно известный под кодовым названием Fermi. Разработан «на бумаге» он был уже достаточно давно, и задержка с выпуском от фирмы зависела лишь косвенно: освоение производства чрезвычайно сложных (около 3 млрд транзисторов) кристаллов по 40-нм техпроцессу оказалось для фабрик TSMC очень тяжелым делом. Собственно, именно меньшее (чуть более 2 млрд) количество транзисторов и позволило AMD столь существенно опередить Nvidia с выходом на рынок, но и с ее продукцией в плане объемов производства не все благополучно: техпроцесс до сих пор не «вылизан» до конца, соответственно, и выход годной продукции не так велик, как хотелось бы. На руку AMD было и то, что ее новые процессоры являются довольно существенной, но все же доработкой прошлой версии архитектуры, в то время как Nvidia создала полностью новый кристалл (в отличие от предыдущего процессора GT200, лежащего в основе GeForce GTX 2xx и являющегося, по сути, усовершенствованным G80). Но, прежде чем обсуждать

особенности новинки, посмотрим на голые цифры в таблице.

Как легко видеть, частоты работы нового графического процессора Nvidia остались, можно считать, такими же, как у его предшественника, и существенный прирост (в 1,5 раза) наблюдается лишь для частоты памяти, что, однако, в значительной мере нивелируется меньшей шириной ее шины — 384 бит против 512. Количество потоковых процессоров — вычислительных блоков кристалла — удвоилось, число блоков растровых операций возросло в 1,5 раза, а вот текстурных блоков стало на четверть меньше. Таким образом, даже без анализа изменений в архитектуре видно, что Nvidia прилично перекроила процессор, явно перекосив его в сторону увеличения вычислительных возможностей. У AMD в этом плане ситуация противоположная: ее процессор последнего поколения RV870 (Radeon HD 5870; см.: Н'н'С. 2009. № 10. С. 30; PDF статьи есть на нашем DVD-приложении) «на бумаге» является просто увеличенной ровно в два раза версией RV770 (Radeon HD 4870), да вдобавок еще и прибавившей «оборотов». На самом деле, как мы уже писали, RV870 имеет немало внутренних отличий от RV770, но это все же результат обычного совершенствования (примерно как в случае GT200, полученного развитием архитектуры G80), а не внедрения новой архитектуры.

Основными новшествами архитектуры Fermi стали:

- объединение большинства исполнительных блоков в кластеры графической обработки (GPC);
- введение в состав GPC полиморфных движков (по одному на каждый потоковый мультипроцессор), обеспечивающих выполнение фиксированных стадий графического конвейера, в том числе тесселяции, и их взаимодействие с программируемыми стадиями (ранее эти функции выполнялись блоками, общими для всего графического процессора);
- включение в GPC движка растеризации, обеспечивающего преобразование примитивов в пиксели;
- переработка потоковых процессоров, обеспечивающая эффективную поддерж-

■ Графические процессоры: только факты

Видеоускоритель	Nvidia GeForce GTX 480	Nvidia GeForce GTX 470	Nvidia GeForce GTX 285	AMD Radeon HD 5870	AMD Radeon HD 4870
Графический процессор	GF100	GF100	GT200	RV870	RV770
Технологический процесс, нм	40	40	55	40	55
Площадь кристалла, кв. мм	Н/д	Н/д	Н/д	334	263
Количество транзисторов, млн шт.	~3000	~3000	~1400	2150	956
Частота процессора, МГц	700	607	648	850	750
Частота шейдерного блока, МГц	1401	1215	1476	—	—
Число потоковых процессоров*	480	448	240	1600	800
Число текстурных блоков	60	56	80	80	40
Скорость выборки текстур, Гтекс/с	42	34	51,8	68	30
Число блоков растровых операций	48	40	32	32	16
Скорость закрашивания, Гпикс/с	33,6	24,3	20,7	27,2	12
Ширина шины памяти, бит	384	320	512	256	256
Объем памяти, Мбайт	1536	1280	1024	1024	1024
Тип памяти	GDDR5	GDDR5	GDDR3	GDDR5	GDDR5
Частота памяти	924/3696	837/3348	1242/2484	1200/4800	900/3600
Ширина пропускания памяти, Гбайт/с	177,4	133,9	159	153,6	115,2
Максимальное энергопотребление, Вт	250	215	204	188	160
Потребление в состоянии бездействия, Вт	Н/д	Н/д	25	27	90

* Из-за существенных архитектурных отличий прямое сравнение графических процессоров AMD и Nvidia по количеству исполнительных блоков является некорректным.

ку интерфейса неграфических вычислений DirectCompute и единообразную адресацию всех видов памяти;

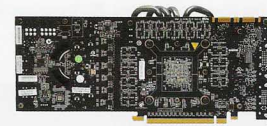
- полная переработка системы кеш-памяти (введение кешей в потоковых процессорах и универсального кеша второго уровня);
- поддержка памяти GDDR5, в том числе с возможностью коррекции ошибок (ECC).

Читателей, интересующихся деталями новой графической архитектуры Nvidia, мы отсылаем к врезке в конце этой статьи, а здесь лишь отметим, что ее пересмотр был связан с необходимостью обеспечить эффективную работу, причем не только сейчас, но и в обозримом будущем, двух основных нововведений DirectX 11 — тесселяции и интерфейса неграфических вычислений DirectCompute. Последний не заменяет фирменную технологию Nvidia CUDA (она по-прежнему поддерживается и развивается), а позволяет создавать программы, способные единым образом использовать вычислительные возможности графических процессоров любых производителей. Таким образом, программа, использующая DirectCompute, сможет работать с «видеокарми» и Nvidia, и AMD, но за универсальность приходится платить: такая программа теоретически будет работать медленнее, чем заточенная под CUDA.

Несколько слов скажем о конструктивном исполнении новых плат. Новинки, естественно, имеют двухслотовую толщину и оснащаются тремя видеовыходами: двумя DVI и одним mini HDMI. Поддерживаются режимы SLI и 3-Way SLI (естественно, при этом нужен мощный блок питания и хорошая вентиляция), причем при наличии в компьютере двух или трех плат становится возможным вывод изображения на три монитора одновременно, в том числе в стереорежиме; максимальное разрешение при этом составляет 7680 x 1600 точек.

Дополнительное питание для GeForce GTX 470 подается по двум шестиконтактным кабелям, для GTX 480 — по шести- и восьмиконтактному. Отличаются платы и системами охлаждения: у GTX 470 она несколько проще. Неприятной особенностью является высокий уровень шума (в сравнении с другими платами Nvidia, а также с «радеонами» двух последних поколений — более древние платы AMD были значительно шумнее), но есть надежда, что в продаже появятся модели с менее шумными вентиляторами.

Для сборки компьютера большую роль играет длина платы, и в этом плане изделия Nvidia имеют преимущество перед конкурентами. Длина GTX 480 составляет 267 мм, GTX 470 — 241 мм, в то время как AMD Radeon HD 5870, по нашим замерам (на сайте официальных данных нет), несколько превышает 28 см. Эта разница — около 1,5 см — может стать фатальной: для «радеонов» подходит далеко не каждый корпус, в то время как GTX 480 поместится в любую «башню», поскольку его размеры полностью соответствуют стандарту.



Референсная плата видеоускорителя Nvidia GeForce Nvidia GeForce GTX 470

Референсная плата видеоускорителя Nvidia GeForce Nvidia GeForce GTX 480

Для тестирования применялась наша традиционная платформа: материнская плата Intel DX58SO, на которой были установлены процессор Intel Core i7-965 (штатная частота 3,2 ГГц, режим Turbo Boost включен) и три модуля памяти по 1 Гбайт с частотой 1066 МГц и таймингами 7-7-20, а также жесткий диск Samsung SP1614C. Тестирование на максимальном разрешении 2560 x 1600 точек проводилось в московском офисе Nvidia, за что фирме наше отдельное спасибо. Бенчмарки прогонялись под Windows 7 x64 с февральской версией DirectX и драйверами версий 10.3 (AMD) и 197.41 (Nvidia). Помимо эталонных образцов видеокарт последнего поколения от Nvidia и AMD, для сравнения использовалась самая мощная из плат предыдущего поколения на базе GeForce GTX 285 — модель MSI 285GRX SuperPipe OC. От референсного образца она отличается не только полностью переработанной и более эффективной (и эффектно выглядящей) системой охлаждения, но и чуть более высокими рабочими частотами: частота ядра 680 МГц против штатных 648, эффективная частота памяти — 2500 МГц против 2484 (частота потоковых процессоров у этой платы соответствует штатной — 1476 МГц).

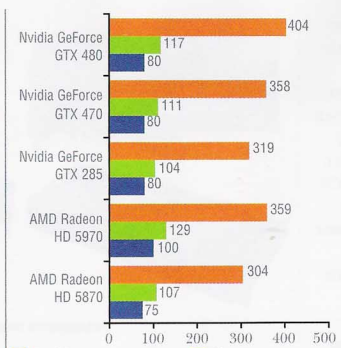
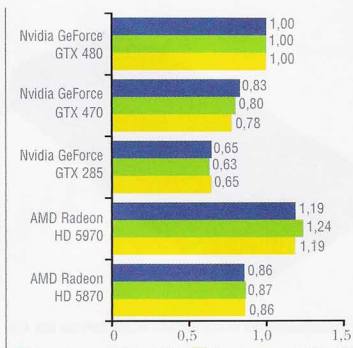
Методика тестирования существенных изменений не претерпела: максимально возможные настройки, за исключением сглаживания, ограниченного величинной x4. На малом разрешении (1024 x 768) тестирование мы решили



Видеокарта HIS на базе ускорителя AMD Radeon HD 5970



Видеокарта HIS на базе ускорителя AMD Radeon HD 5870



Усредненная производительность в разных разрешениях, нормировано

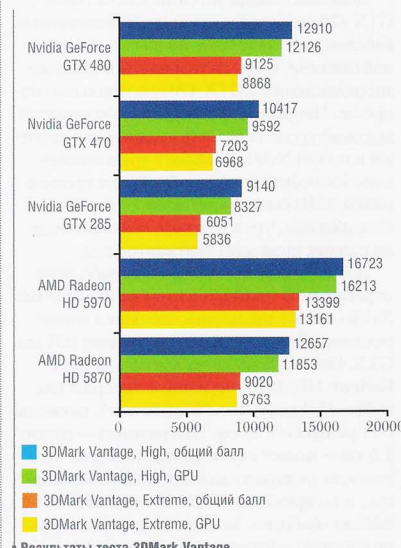
Результаты сравнительного тестирования видеоускорителей

Модель видеоускорителя	Nvidia GeForce GTX 480	Nvidia GeForce GTX 470	Nvidia GeForce GTX 285	AMD Radeon HD 5970	AMD Radeon HD 5870
3DMark Vantage, Extreme, общий балл	9125	7203	6051	13399	9020
3DMark Vantage, Extreme, GPU	8868	6968	5836	13161	8763
3DMark Vantage, Extreme, CPU	20308	20406	20274	20410	20394
3DMark Vantage, High, общий балл	12910	10417	9140	16723	12657
3DMark Vantage, High, GPU	12126	9592	8327	16213	11853
3DMark Vantage, High, CPU	20376	20303	20451	20346	20561
Call of Juarez DX10 Demo, 1280 x 1024, fps	123.8	99.1	49.1	145.0	90.5
Call of Juarez DX10 Demo, 1920 x 1080, fps	86.1	68.4	34.3	106.1	65.7
Call of Juarez DX10 Demo, 1920 x 1200, fps	82.9	65.8	32.7	100.4	63
Crysis, CPU, 1280 x 1024, fps	50.48	40.52	32.11	61.57	44.01
Crysis, CPU, 1920 x 1080, fps	34.49	27.46	22.23	44.81	31.52
Crysis, CPU, 2560 x 1600, fps	19.21	15.27	11.99	1.15	16.3
Crysis, GPU, 1280 x 1024, fps	49.41	39.44	31.35	59.72	49.32
Crysis, GPU, 1920 x 1080, fps	32.89	26.02	21.46	45.53	33.58
Crysis, GPU, 2560 x 1600, fps	18.26	14.26	11.89	4.97	17.57
Devil May Cry 4, 1280 x 1024, fps	253.94	205.95	186.92	323.49	219.48
Devil May Cry 4, 1920 x 1080, fps	189.61	153.93	140.24	251.69	177.73
Devil May Cry 4, 2560 x 1600, fps	108.86	65.80	87.46	157.99	112.09
DIRT 2, 1280 x 1024, fps	117.66	98.50	108.12	111.38	89.04
DIRT 2, 1920 x 1080, fps	93.49	75.67	89.30	92.54	72.31
DIRT 2, 2560 x 1600, fps	55.69	44.94	61.97	67.95	51.26
Far Cry 2, 1280 x 1024, fps	123.52	105.64	67.11	129.84	88.44
Far Cry 2, 1920 x 1080, fps	102.08	82.75	56.76	107.20	70.01
Far Cry 2, 2560 x 1600, fps	64.41	51.38	40.23	71.06	46.65
Tom Clancy's H.A.W.X., 1280 x 1024, fps	117	107	79	154	118
Tom Clancy's H.A.W.X., 1920 x 1080, fps	96	76	57	125	89
Tom Clancy's H.A.W.X., 2560 x 1600, fps	68	54	38	91	63
Lost Planet, 1280 x 1024, fps	115.5	92.1	83.2	150.2	105.3
Lost Planet, 1920 x 1080, fps	76.3	60.2	58.7	111.2	76.0
Lost Planet, 2560 x 1600, fps	41.1	32.8	31.6	66.1	44.2
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat, 1280 x 1024, fps	68.0	54.5	13.0	87.0	58.7
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat, 1920 x 1080, fps	44.5	35.5	8.0	56.0	38.0
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat, 2560 x 1600, fps	25.0	20.0	4.0	28.3	20.0
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat, Sun Shaft, 1280 x 1024	47	37	10	64	40
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat, Sun Shaft, 1920 x 1080	32	25	6	40	26
S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat, Sun Shaft, 2560 x 1600	18	14	3	19	13
World in Conflict, 1280 x 1024, fps	75	68	61	81	68
World in Conflict, 1920 x 1080, fps	68	57	52	78	57
World in Conflict, 2560 x 1600, fps	46	36	34	56	38

Усредненная нормированная производительность:					
в разрешении 1280 x 1024	1,00	0,83	0,65	1,19	0,86
в разрешении 1920 x 1080	1,00	0,80	0,63	1,24	0,87
в разрешении 2560 x 1600	1,00	0,78	0,65	1,19	0,86
Энергопотребление всей системы, Вт:					
при простое, среднее	80	80	80	100	75
при простое, пиковое	117	111	104	129	107
под 3D-нагрузкой, пиковое	404	358	319	359	304

не проводить: для столь мощных плат интереса оно уже не представляет. Тестовый набор чуть расширился: появилась новейшая игрушка Colin McRae: DiRT 2. Игры, поддерживающие DirectX 11 или 10.1 (к ним относятся DiRT 2, H.A.W.X. и S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat), тестировались именно в этих режимах — естественно, за исключением прогонов на GeForce GTX 285, которая поддерживает лишь DirectX 10; соответственно, «в лоб» сравнивать полученные для них цифры нельзя. Результаты представлены в таблице.

Как видим, GeForce GTX 480 оказался намного быстрее предыдущего лидера от Nvidia — GTX 285, обогнав его более чем на треть. Довольно существенным — 13–14% — оказался отрыв и от быстрейшего однокипового решения конкурента — платы AMD Radeon HD 5870. Тем не менее новинка Nvidia не является безусловным лидером: в определенных ситуациях GTX 480 проигрывает топовой однопроцессорной «видюхе» от AMD. Что касается отставания на 19–24% от двухпроцессорной платы AMD Radeon HD 5970, то прямое сравнение архитектур здесь некорректно: двухпроцессорное решение с технической точки зрения относится уже к другому классу и имеет не только преимущества, но и недостатки. Лишний раз мы убедились в этом во время наших тестов: если посмотреть на результаты, показанные старым, но до сих пор весьма популярным (и требовательным к ресурсам) Crysis'ом, мы увидим, что на разрешении 2560 x 1600 точек на Radeon HD 5970 он повел себя абсолютно неадекватно: частота кадров оказалась раз в десять меньше положенной, а сама игра работала крайне нестабильно. Поскольку во всех других случаях проблем с ней не было, остается предположить, что это какой-то «хитрый» глюк в драйверах.



Результаты теста 3DMark Vantage

Когда мы тестировали только что появившийся Radeon HD 5870 (см. ссылку выше), то отметили лукавство пиарщиков, указывающих превосходство новых решений над старыми в процентах, а не в абсолютных значениях. Сейчас мы лишний раз убедились в том, что «разы» без реальных цифр пригодны только для рекламы. Обратимся опять к таблице результатов наших тестов. Crysis на Radeon HD 5870 при разрешении 2560 x 1600 точек работает в 1,5 раза быстрее, чем на GeForce GTX 285, ну а GTX 480 показал себя еще более быстрым. S.T.A.L.K.E.R. (напомним, что эта игра на новых платах тестировалась в режиме DirectX 11, а на GTX 285 — в DirectX 10) разогнался вообще фантастически: Radeon HD 5870 отрывается от GeForce GTX 285 в пять раз, а GTX 480 — во все шесть! Но на практике поиграть при максимальных настройках на максимальном же разрешении в эти игры совершенно невозможно: даже GTX 480 не дотягивает до 20 кадр./с. Понятное дело, с такой производительностью способность формировать изображение на нескольких мониторах — не более чем рекламный трюк, поскольку играть на них удастся лишь с очень значительным снижением графических настроек.

Итак, GeForce GTX 480 является на сегодняшний день самым мощным (правда, и самым прожорливым в работе) одноплатным решением, причем, в отличие от AMD, у Nvidia есть надежда повысить производительность своего графического процессора и выпустить какой-нибудь GTX 490 «малой кровью»: для этого нужно добиться достаточно большого выхода полностью исправных кристаллов. Однако самым быстрым по голым цифрам по-

ка является двухпроцессорный Radeon HD 5970, поэтому весьма интересно сравнить потенциальные возможности двухпроцессорных конфигураций, хотя результат предскажем (вспомним Radeon HD 4870X2 и появившийся существенно позже, но без труда занявший первую строчку — за счет более мощного процессора — GeForce GTX 295). Не менее важной представляется и оценка перспективности архитектур: наше нынешнее тестирование проводилось на играх в лучшем случае сегодняшнего, но больше — вчерашнего, даже позавчерашнего дня. Этим мы и займемся в ближайшем будущем.

Цена в московской рознице на Radeon HD 5870 колеблется от 12 тыс. до 19 тыс. руб. (наиболее дорогими являются разогнанные образцы с 2 Гбайт памяти и «продвинутыми» системами охлаждения), на HD 5970 — от 20 тыс. до 35 тыс. Цены на GeForce GTX 480 начинаются с 19 тыс. руб., то есть практически равны таковым у двухпроцессорного монстра от AMD, а на GTX 470 — от 14 тыс. Таким образом, по критериям «энергоэффективность» и «производительность/цена» решения AMD пока выглядят предпочтительней. Не следует, правда, забывать, что платы AMD на рынке присутствуют уже полгода, в то время как «невидии» только появились и позднее можно ожидать их удешевления. Однако у новых видеоускорителей Nvidia имеются важные преимущества — более высокая производительность одного процессора, возможность монтажа «видюхи» в любом корпусе и перспективность архитектуры Fermi, созданной с прицелом на будущее, а не на настоящее. И это, наверное, самое главное. [R]

Благодарим компанию HIS за предоставленные для тестирования видеокарты на базе ускорителей AMD Radeon HD 5970 и HD 5870.

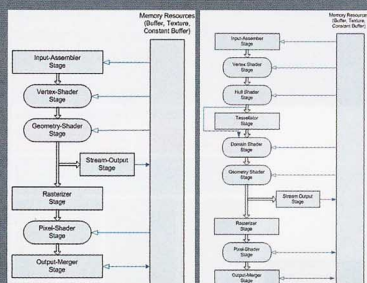
■ Архитектура Fermi

Поскольку на базе новой архитектуры Nvidia будет производиться не одно поколение будущих видеокарт, имеет смысл рассмотреть ее подробнее. Одной из основных причин, побудивших Nvidia разработать новую архитектуру, а не продолжать дорабатывать существующую, являлась необходимость эффективной поддержки нового стандарта компьютерной графики Microsoft DirectX 11, и в первую очередь основной фишки этой версии — тесселяции. Строго говоря, тесселяцию, то есть увеличение геометрической сложности модели путем разбиения исходных полигонов на множество более мелких, можно было реализовать и средствами DirectX 10 (с помощью геометрических шейдеров), однако это довольно неудобно, а главное, производительность такого «тесселятора» оставляет желать лучшего (с этим столкнулась и AMD, впервые реализовав его еще в DX10-ускорителях HD 2900).

Как видно из блок-схем, в графическом конвейере DirectX 11 между стадиями вершинных и геометрических шейдеров появились три новые, которые, работая совместно, и обеспечивают функционирование тесселяции. Первая из них, стадия каркасного шейдера (Hull Shader Stage), на основе исходной «геометрии» генерирует управляющие точки и константы, задающие разбиение исходного объекта («патча») на следующей стадии — собственно тесселяции

(Tessellation Stage). Затем выполняется стадия доменного шейдера (Domain Shader Stage), на которой вычисляются координаты вершин, полученных после тесселяции.

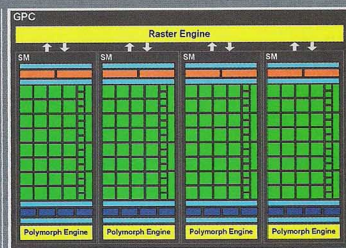
При взгляде «с высоты птичьего полета» графический процессор GF100 состоит из нескольких основных узлов: шести контроллеров памяти (Memory Controller), кеш-памяти второго уровня (L2), интерфейса с шиной PCI Express, через которую графический процессор «общается» с центральным процессором и оперативной памятью компьютера, модуля GigaThread Engine — «главного дирижера» процессора (его название можно перевести как «гигалоточный движок») и четырех кластеров обработки графики (GPC, Graphics Processing Clusters), см. блок-схему кристалла.



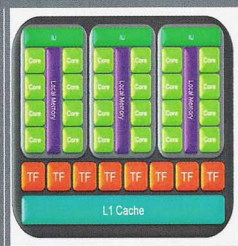
Графические конвейеры DirectX 10 (слева) и DirectX 11 (справа)



Архитектура графического процессора GF100 в виде блок-схемы кристалла



Кластер графической обработки процессора GF100



Кластер обработки текстур процессора GT200

Прямого аналога GPC в процессорах предыдущей архитектуры не было, хотя с определенной натяжкой таковым можно считать «движок обработки текстур» — TPC (Texture Processing Engine). Количество TPC на кристалле было значительно большим, чем GPC (до 10 штук у GT200 против четырех GPC у GF100), однако каждый GPC — это почти законченный графический процессор, TPC же — лишь один из крупных модулей процессора.

В состав GPC входят «движок растеризации» (Raster Engine), до четырех потоковых мультипроцессоров (SM, Streaming Multiprocessors), полиморфных движков (PolyMorph Engines, по одному на мультипроцессор) и блоков текстурной адресации и фильтрации (TF, по четыре на мультипроцессор).

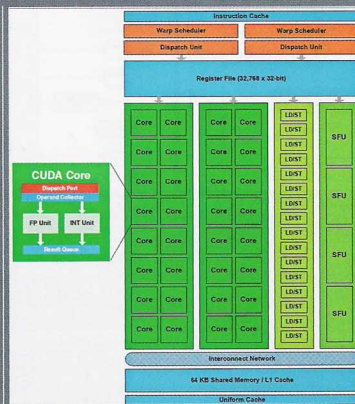
Полиморфные движки реализуют фиксированные стадии графического конвейера: выборку вершин, тесселяцию, видовое преобразование, установку атрибутов и потоковый вывод. Все операции, выполняемые этими блоками (кроме, конечно, тесселяции), присутствуют и в графическом конвейере DirectX 10, однако ранее за них отвечали главным образом узлы, общие для всего графического процессора, что ухудшало масштабируемость и являлось препятствием для роста геометрической сложности объектов. Пока не было тесселяции, «геометрия» оставалась относительно простой, и с недостатками мирились. Однако теперь разработчики Nvidia кардинальным образом переработали архитектуру, реализовав фиксированные стадии конвейера поближе к потоковым процессорам, которые отвечают за программируемые стадии, то есть за выполнение шейдеров. Сначала полиморфный движок выбирает исходную информацию из глобального буфера вершин, расположенного в памяти. Выбранные вершины передаются на обработку вершинному и каркасному шейдерам (т.е. в потоковые процессоры), поставляющим на выходе преобразованные из пространства объекта в мировое пространство координаты вершин, а также дополнительную информацию, необходимую для тесселяции. Затем полиморфный движок, используя вычисленную и дополнительно считанную информацию, выполняет собственную тесселяцию, после чего передает сформированную сетку вершин на обработку доменному и геометрическому шейдерам. Первый из них определяет окончательные позиции вершин, а второй производит дополнительную обработку, при необходимости добавляя или удаляя примитивы. После завершения работы шейдеров полиморфный движок выполняет преобразование координат в пространство экрана и кор-

рекцию перспективы, затем устанавливает должным образом атрибуты вершин и записывает полученные результаты в память или передает растеризатору. В дальнейшем записанная в память информация может быть обработана опять или же отправиться на растеризацию и окончательный вывод в буфер кадра. Заметим, что в новой архитектуре блоки, отвечающие за разные стадии конвейера, не просто приближены друг к другу — теперь они работают полностью параллельно, в то время как в предыдущей версии существовали достаточно жесткие ограничения, что снижало общую производительность.

В предыдущей архитектуре каждый мультипроцессор содержал восемь потоковых процессоров (в терминологии Nvidia — CUDA Cores, т.е. «ядра CUDA»; вероятно, таким названием фирма желает подчеркнуть не чисто графическую, а универсально-вычислительную функцию этих блоков), теперь их стало в четыре раза больше — 32 на один мультипроцессор, что в итоге дает до 512 ядер на кристалл. (Заметим, что процессор GF100, используемый в видеокарте GeForce GTX 480, имеет «всего лишь» 480 ядер, что, по всей вероятности, является следствием чрезвычайно малого выхода полностью годных кристаллов, вынуждающим отключать один из 16 мультипроцессоров для GTX 480 и два мультипроцессора для GTX 470. Однако, когда 40-нм техпроцесс будет окончательно отлажен, Nvidia имеет возможность, не внося никаких изменений, выпустить еще более мощную плату с процессором, работающим на все 100%.) Каждое ядро содержит два арифметико-логических устройства: для целых и для вещественных чисел, и оба были улучшены. Целочисленное АЛУ процессора GT200 ограничивало точность операций умножения 24 битами, теперь оно выполняет полноценные 32-рядные операции, а также способно достаточно эффективно работать с числами большей разрядности. Для обработки вещественных чисел появилась новая операция умножения-сложения FMA, отличающаяся от ранее реализованной MAD большей точностью. Кроме того, вещественная арифметика оптимизирована для вычислений с двойной точностью. Все это делает вычислительное ядро процессора GF100 соответствующим новому стандарту IEEE 754-2008, а не его версии 1985 г. Для графики эти изменения не слишком важны, хотя и не совсем бесполезны, а вот для неграфических вычислений (вспомним DirectCompute) в ряде случаев будут поистине неоценимы.

Кроме ядер CUDA, в состав потокового мультипроцессора входят 16 блоков загрузки/сохранения данных (LD/ST), вычисляющих каждый такт адреса операндов, хранящихся в кеше или памяти, для 16 потоков, а также четыре блока специальных функций (SFU; в GT200 их было по два на мультипроцессор), вычисляющих синусы, квадратные корни и прочие сложные функции. Эти блоки работают параллельно с вычислительными ядрами.

В предыдущих версиях архитектуры в каждый момент времени мультипроцессор выполнял команду какого-либо одного шейдера (все его потоковые процессоры исполняли именно эту команду, только применительно к разным



Вычислительные блоки мультипроцессора

данным, что полностью соответствует параллельной «сущности» графических алгоритмов: однотипной обработке больших объемов данных; лишь в некоторых случаях была возможность выполнять две разные команды параллельно. В Fermi каждый мультипроцессор работает одновременно с двумя «варпами» (Warps; этот термин пришел из ткацкого производства, где он означает набор параллельно натянутых нитей на ткацком станке), каждый из которых представляет группу из 32 потоков, принадлежащую одному шейдеру. Мультипроцессор имеет два независимых планировщика «варпов» (Warp Schedulers) со своими блоками диспетчеризации (Dispatch Units), что позволяет ему выполнять одновременно инструкции из двух шейдеров. Более того, параллельно на выполнение могут отправляться две инструкции в почти произвольных сочетаниях, за исключением операций двойной точности: они выполняются по одной. Повышение производительности способствует также улучшенный механизм ветвлений, уменьшающий простои вычислительных блоков при появлении в потоке команд условных переходов.

Благодаря независимому выполнению двух «варпов», а также способности основных блоков мультипроцессора работать параллельно друг другу, обеспечивается очень высокая пропускная способность. Например, если один из «варпов» должен выполнить сложную операцию (допустим, вычислить косинус), тем самым занимая SFU на восемь тактов (4 блока, каждый из которых за один такт вычисляет значение функции для одного потока), вычислительные ядра и блоки LD/ST не будут все это время простаивать, поскольку на них будут выполняться команды второго «варпа» (при условии, что он тоже не захочет воспользоваться услугами SFU — в этом случае ему все же придется подождать, но такое случается не очень часто).

Не миновали изменений и блоки текстурной адресации и фильтрации. В процессоре GT200 имелось по восемь блоков на каждый TPC, что в сумме дает 80 блоков на кристалл. Каждый такой блок способен за такт выбрать с билинейной фильтрацией один пиксель, а с трилинейной или анизотропной — полпикселя (на самом деле, конечно, работа всегда выполняется целыми пикселями, просто при трилинейной и анизотропной фильтрации на каждый пиксель требуется по два такта). В GF100 текстурные блоки приближены к потоковым мультипроцессорам (по 4 блока на мультипроцессор), что снижает их общее количество по сравнению с процессором предыдущего поколения — не более 64 на кристалл. Однако они претерпели достаточно существенные изменения, поэтому итоговая эффективность выборки и фильтрации текстур может оказаться как ниже, так и выше в зависимости от ситуации.

Когда обработка примитивов (точек, отрезков и треугольников) в мультипроцессорах заканчивается, наступает черед их преобразования в пиксели, за что отвечают движки растеризации — по одному на каждый GPC.

Движок растеризации логически состоит из трех основных стадий. На первой из них, называемой «установка ребер» (Edge Setup), производится извлечение координат вершин очередного обрабатываемого примитива (обычно треугольника) и вычисление уравнений его сторон. Если при этом оказывается, что треугольник повернут к экрану не той гранью, он отбрасывается (впрочем, возможна обработка всех треугольников без отбрасывания: это задается программистом). За один такт обрабатывается один примитив.

Затем наступает этап собственно растеризации (Rasterizer). На основе уравнений сторон производится вычисление покрытий пикселей с учетом сглаживания, если оно включено. За каждый такт выполняется растеризация до 8 пикселей.

Последним этапом работы движка растеризации является отбраковка пикселей по глубине (Z-Culling). Движок сравнивает глубины пикселей, полученных на этапе растеризации, с глубинами ранее вычисленных пикселей с теми же координатами (они хранятся в специальной памяти, входящей в состав процессора — Z-Cull RAM). Если окажется, что новые пиксели лежат под старыми, они просто отбрасываются, что исключает необходимость в выполнении для них пиксельных шейдеров.

Если говорить точнее, растеризация выполняется в две стадии:



Этапы обработки в движке растеризации

сначала идет «грубая» растеризация (coarse raster stage), на которой обрабатываются блоки размером 32 x 32 пикселя, затем — описанная выше стадия отбраковки пикселей по глубине, а в конце — стадия «тонкой» растеризации (fine raster stage), на которой обрабатываются уже отдельные пиксели.

Формирование «картинки» завершается блоками растровых операций (ROP). Как и раньше, они объединены с контроллерами памяти — по восемь штук на контроллер (в GT200 — по четыре). Каждый ROP выводит пиксель, представленный в виде 32-разрядного целого числа, за один такт. На вывод пикселя, каждый из компонентов которого (R, G, B, A) является 16-разрядным числом с плавающей запятой, требуется уже два такта, а в 32-разрядном — четыре. Резко повышена скорость выполнения так называемых атомарных операций (осуществляющих обращение к памяти по схеме «чтение — модификация — запись», не позволяя посторонним вмешиваться в этот процесс) — прирост, согласно данным Nvidia, может достигать 20 раз. До 7,5 раза возросла скорость обработки последовательно расположенных областей памяти.

Улучшению подверглась и реализация сглаживания. Так, режим 8xMSAA стал существенно более быстрым: по данным фирмы, его производительность в игре Tom Clancy's H.A.W.X. на GF100 по сравнению с GT200 возросла в 2,3 раза, хотя число самих блоков ROP возросло лишь в 1,5 раза, а частота работы — на 8%. Благодаря этому падение производительности режима 8xMSAA по сравнению с 4xMSAA снизилось и составляет в этой игре 9% вместо примерно 50% для GT200. Кроме того, появился новый режим 32xCSAA, обещающий еще более повысить качество сглаживания ценой небольшого снижения производительности (Nvidia прогнозирует ее падение примерно на 7% по сравнению с режимом 8xMSAA).

Существенным улучшениям подверглась подсистема памяти. В процессорах предыдущего поколения каждый мультипроцессор имел 16 Кбайт памяти, разделяемой потоками. В Fermi в каждом мультипроцессоре имеется 64 Кбайт памяти, которая может использоваться в двух конфигурациях: как 48 Кбайт разделяемой памяти плюс 16 Кбайт кеша первого уровня либо как 48 Кбайт кеша и 16 Кбайт разделяемой памяти. Уровневый объем разделяемой памяти может оказаться востребованным некоторыми вычислительными задачами, ну а «просто кеш»... Он полезен для любых задач, в том числе и для таких, где разделяемая память неприменима — а в процессорах предыдущего поколения его не было вообще.

Тектурный кеш первого уровня, находящийся в блоках текстурной адресации и фильтрации (не следует смешивать его с кешем, входящим в состав мультипроцессора), по объему не изменился — по 12 Кбайт на блок, хотя, как говорят в Nvidia, его эффективность была увеличена. А вот кеш второго уровня изменился, и очень сильно. Если в процессоре GT200 имелось 256 Кбайт кеша L2, но хранил он только текстуры и работал только на чтение, то в GF100 он имеет в три раза больший объем (768 Кбайт), работает и на чтение, и на запись, да и хранить может любую информацию, а не только текстуры. В некоторых случаях это многократно повышает скорость работы шейдеров из-за уменьшения простоев вычислительных модулей, связанных с необходимостью выборки или записи данных, находящихся во внешней памяти.

Еще одно нововведение в памяти — унификация ее адресации. Раньше необходимо было различать адреса ячеек памяти, принадлежащих потоку, группе связанных потоков или глобальному адресному пространству, теперь же используется общее адресное пространство, к тому же расширенное (в перспективе разрядность адреса может быть повышена до 64 бит). Это важно для использования графического процессора для неграфических вычислений и еще больше сближает его с обычным универсальным процессором.

В целом, как видим, архитектура графического процессора изменилась очень заметно.

НИЖНИЙ КОНЕЦ

Low-end-видеоускорители AMD Radeon HD 54xx, 55xx и Nvidia GeForce G210 и GT220

Тестируются

- AMD Radeon HD 5570
- AMD Radeon HD 5450
- Leadtek WinFast GT 220 1024MB DDR3
- Point of View GeForce 210

в сравнении с

- MSI GeForce 9500GT
- Sapphire Radeon HD 4650
- Sapphire Radeon HD 4550

Из графических плат последнего поколения нам осталось поговорить только о мегамонстре от Nvidia — GeForce GTX 480 — и о решениях самого нижнего сегмента. Первый, понятное дело, заслуживает отдельного и достаточно длинного разговора (хотя бы потому, что является первым видеокартой калифорнийской фирмы, поддерживающим DirectX 11), а в этом тесте мы посмотрим на самые дешевые новинки — сегмента Low-end.

Технически они ничего нового не представляют: это уцененные версии старших моделей; точные их параметры можно увидеть в таблице (в нее мы также добавили видеокарту Nvidia GeForce 9400GT, которую достать для тестирования не удалось, однако именно эта младшая модель предыдущего семейства наиболее интересна для сравнения, хотя бы на бумаге, с пришедшей ей на смену G210). Кроме того, для уменьшения стоимости изделий дорогая память GDDR5 в них не применяется вообще. Более того, нередко платы начального уровня комплектуются памятью DDR2, а не DDR3: в продуктовых линейках ведущих «производителей» (а точнее, продавцов) обычно представлены абсолютно идентичные модели, различающиеся лишь типом используемых модулей видеопамяти. А вот разнообразные видеовыходы — и обычный VGA, и DVI, и

HDMI — практически всегда присутствуют, поскольку даже с очень слабой, но современной «видюхой» компьютер способен нормально воспроизводить видео любых форматов (все рассматриваемые решения снабжены аппаратными декодерами видео различных форматов; их тестирование, однако, выходит за рамки данной статьи).

Все протестированные новинки имеют одинаковый «джентльменский набор» видеовыходов (VGA, DVI, HDMI) и обходятся без дополнительных разъемов питания. Вентиляторы работают достаточно тихо, хотя сама их необходимость на изделиях нижнего уровня вызывает определенные сомнения (кстати, ряд фирм предлагает аналогичные модели с пассивным охлаждением). Комплектация двух плат на ГП Nvidia минимально достаточная (сама плата, малополезное руковод-

■ Тестируемые видеоускорители: только факты

Модель видеоускорителя	AMD Radeon HD 5570	AMD Radeon HD 5450	Leadtek WinFast GT 220	Point of View GeForce 210	Sapphire Radeon HD 4650	Sapphire Radeon HD 4550	MSI GeForce 9500GT	Nvidia GeForce 9400GT
Технологический процесс изготовления, нм	40	40	40	40	55	55	55	55
Количество транзисторов, млн шт.	627	292	486	260	514	242	314	314
Число потоковых процессоров ¹	400	80	48	16	320	80	32	16
Число блоков текстурной адресации и фильтрации	20	8	16	8	32	8	16	8
Число блоков блендинга	8	4	8	4	8	4	8	8
Ширина доступа к памяти, бит	128	64	128	64	128	64	128	128
Частота работы ядра, МГц	650	650	625	589	600/650 ²	600	550	550
Частота работы шейдерных блоков, МГц	—	—	1360	1402	—	—	1375	1375
Частота памяти	900/1800	800/1600	800/1600 ³	500/1000	900/1800	800/1600	800/1600	800/1600
реальная/эффективная, МГц								
Тип памяти	GDDR3	GDDR3	GDDR3	DDR2	GDDR3	GDDR3	GDDR3	DDR2
Объем памяти, Мбайт	1024	1024	1024	512	512	512	512	512
Пропускная способность памяти, Гбайт/с	28,8	12,8	25,6	8	28,8	12,8	25,6	25,6
Максимальная скорость закраски, Гпикс/с	5,2	2,6	5	2,4	4,8/5,2	2,4	4,4	4,4
Максимальная скорость выборки текстур, Гтекс/с	13	5,2	10	4,7	19,2/20,8	4,8	8,8	4,4
Ориентировочная цена, руб.	2900	1500	1700	1300	1600	1300	1400	1300

❶ Из-за существенной разницы в архитектуре прямое сравнение графических процессоров AMD и Nvidia по количеству исполнительных блоков является некорректным. ❷ Графический процессор платы Sapphire Radeon HD 4650 работает на несколько более высокой частоте, чем для референсной платы от AMD; в таблице через дробную черту приведены обе частоты, а также значения зависящих от нее показателей. ❸ По данным, приведенным на сайте фирмы Leadtek, память на ее плате WinFast GT 220 работает с частотой 790/1580 МГц; по данным наших замеров, частота чуть больше — именно измеренное значение приведено в таблице.

ство и диск с драйверами). Ускорители AMD нам довелось тестировать на инженерных образцах плат, поэтому о комплектации говорить не приходится.

Собственно, результаты говорят сами за себя. Бесспорным лидером из новинок является Radeon HD 5570. GeForce GT 220 отстает от него примерно на четверть, причем с ростом качества изображения и разрешения разрыв увеличивается. Обе эти платы позволяют играть в любые из протестированных игр на минимальных настройках, но возможности улучшения качества изображения у «Радееона» за счет большей производительности будут получше (впрочем, это сильно зависит от игры: например, на средних настройках в бенчмарке S.T.A.L.K.E.R.: Call of Pripyat плата Nvidia существенно уступила Radeon HD 5570, а вот в Tom Clancy's H.A.W.X. они показали практически одинаковые результаты). Разрыв между Radeon HD 5450 и GeForce 210 еще больше, доходя в самом невыгодном для Nvidia случае почти до 50%. Младший «Радееон» лишь в Far Cry 2 не даст поиграть хотя бы на минимальных настройках (нужен переход на DirectX 9), в то время как GeForce 210 не тянет даже на минимуме уже половину игр. Правда, следует учесть, что попавшая к нам на тестирование плата Point of View G210 оснащена памятью DDR2, а не GDDR3, как конкурирующее изделие, что еще более снизило производительность, но на расстановке сил в целом это не скажется.

Сравнение с предыдущим поколением выглядит интереснее. Nvidia GeForce GT 220 процентов на десять обогнал собственного прямого предка — GeForce 9500GT, что неудивительно: у новинки наполовину больше потоковых процессоров (48 против 32) при равном числе прочих блоков. Правда, шейдеры обрабатываются на чуть меньшей частоте — 1360 МГц против 1375, но это с лихвой компенсируется их большим распараллеливанием, а также ощутимым увеличением частоты работы прочих блоков — с 550 до 625 МГц. Сравнить на практике GeForce 210 и GeForce

9400GT нам не удалось за отсутствием «старичка».

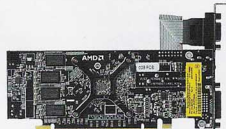
однако, исходя из равенства количества потоковых процессоров и текстурных блоков при вдвое более узкой памяти и близких частотах, легко предположить, что новинка будет медленнее (правда, и транзисторов «на борту» стало меньше — 260 млн вместо 314 млн). На первый взгляд это может показаться странным, но на самом деле вполне оправданно: платы начального уровня ну никак не предназначены для игр. Тот факт, что на них достаточно хорошо пойдут игрушки пятилетней давности, во внимание можно не принимать, ну а более-менее новые... достаточно посмотреть на количество кадров в секунду, выдаваемых даже на минимальных настройках, чтобы понять: DirectX 10 — не для «малышей».

То же самое, в общем-то, применимо и к продуктам AMD. На минимальных настройках новинки оказались чуть быстрее, а вот на средних ситуация изменилась. Причину легко понять, если сравнить характеристики Radeon HD 5570 и 4650. У новинка на 20% возросло количество потоковых процессоров (400 против 320), но более чем на треть сократилось число текстурных блоков (20 вместо 32), что при равных частотах (напомним, побывавшая на тестировании плата Sapphire HD 4650 несколько разогнана, но и у референсных моделей частоты различались бы несильно — 600 и 650 МГц) вызвало резкое ухудшение скорости текстурирования. Наиболее ярко это проявилось в игре Tom Clancy's H.A.W.X., но и в ряде других новая плата проигрывает предыдущей модели. Правда, с ростом разрешения разница уменьшается: вероятно, дело в том, что возрастает количество пикселей, нуждающихся в обработке шейдерами, а это уже напрямую зависит от количества потоковых процессоров.

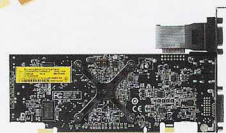
Кстати, заметное даже невооруженным глазом стремление обоих производителей увеличить количество потоковых процессоров при сохранении или даже уменьшении числа других блоков имеет вполне разумное объяснение. Сейчас все более популярным становится использование графических процессоров для неграфических вычислений, поскольку на ряде специфических задач даже очень слабая «видюха» не уступит, а то и обгонит мощнейший центральный про-



AMD Radeon HD 5570



AMD Radeon HD 5450



Point of View GeForce 210



Leadtek WinFast GT 220 1024MB DDR3

■ Как мы тестировали

Тестирование проводилось на нашей обычной платформе: системная плата Intel DX58SO, процессор Core i7-965 с частотой 3,2 ГГц, три модуля памяти DDR3 с частотой 1066 МГц и таймингами 7-7-7-20, жесткий диск Samsung SP1614C; ОС — Windows 7 x64 Ultimate, августовский DirectX и драйверы версий 10.1 (AMD) и 195.62 (Nvidia). Для видеоплат Nvidia, как и в прошлый раз (см.: Hn'S. 2010. № 3. С. 40), использовались драйверы «второй свежести», поскольку в новейшей на момент тестирования версии 196.21 имеется ошибка, препятствующая замеру и изменению частот графического процессора и видеопамяти не только сторонними утилитами, но и средствами от самой Nvidia, а исправленная версия появилась слишком поздно.

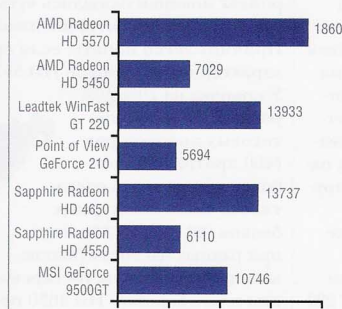
Применение нами очень мощного ЦП позволило загрузить «видюхи» работой по максимуму, однако ожидать рекордов производительности от решений начального уровня не приходится, а потому и гонять их на максимальных настройках бессмысленно. В связи с этим методика тестирования была нами несколько изменена. Во-первых, платы тестировались на минимально выставляемых для рендеринга средствами DirectX 10 настройках качества (игры, использующие DirectX 9, на минимальных настройках работать с приемлемой скоростью гарантированно смогут — это показывали еще тесты встроенной графики годичной давности; см.: Hn'S. 2009. № 5. С. 62) в трех обычных разрешениях — 1024 x 768, 1280 x 1024 и 1920 x 1080 точек; тестовый пакет 3DMark Vantage запускался с пресетом Entry.

Ну а во-вторых, использовался более тяжелый режим со средними настройками качества при тех же разрешениях и в 3DMark Vantage — пресет Performance. Понятие «средние настройки» нуждается в некотором пояснении, поскольку в разных играх ему могут соответствовать разные названия. Если в игре присутствовал готовый средний (medium) набор настроек, то выбирался именно он, после чего при необходимости дополнительно включался рендеринг средствами DirectX 10 (или 10.1 в тех играх, где он поддерживался — в отличие от прогнозов на минимальных настройках, где мы всегда использовали 10-ю версию), а также сглаживание и аннизотропная фильтрация уровня x4. Если же готовый пресет с таким названием доступен не был (например, в бенчмарке для игры Far Cry 2 уже минимальный набор настроек для рендеринга под DirectX 10 носит название high, т.е. «высокий»), все настройки качества повышались на один пункт по сравнению с минимальными; кроме того, включались сглаживание и аннизотропная фильтрация уровня x4. С полученными результатами можно ознакомиться в таблице. Итоговые усредненные и нормированные значения для разных разрешений приведены на диаграммах.

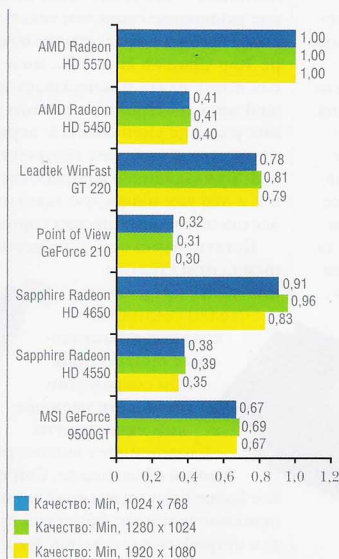
процессор. Но для такого вида работ как раз и важно число потоковых процессоров, в то время как «чисто графические» узлы будут простаивать.



MSI GeForce 9500GT



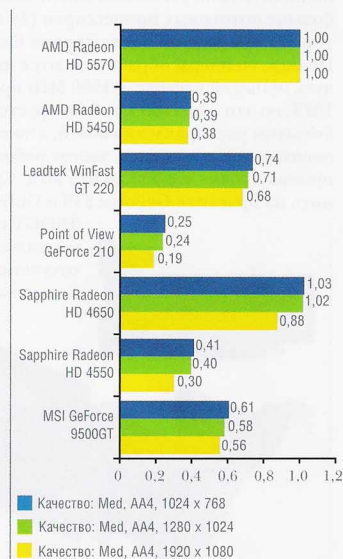
3DMark Vantage, Entry, общий балл



Производительность при Min-качестве в разных разрешениях, нормировано относительно Radeon HD 5570

вать. Сделать на базе решения начального уровня нормальный игровой компьютер невозможно в принципе, а вот существенно поднять производительность, например, перекодирования видеофильма из одного формата в другой — вполне, а значит, есть прямой резон сосредоточиться именно на этой задаче.

Пора подводить итоги. Самые младшие модели, как и следовало ожидать, для скольких-нибудь современных игр непригодны, а посему рассматривать их покупку для компьютера, на котором предполагается хоть иногда играть, нет смысла. Фактически их единственное возможное применение — офисные «рабочие лошади», правда, предпочтительнее выглядит приобретение «мамы» с интегрированной графикой. Находящиеся ступенькой выше них решения для игр малопривлекательны (но если очень хочется, а денег нет — то все же сгодятся), хотя и подойдут для создания домашних мультимедийных компьютеров. Но опять-таки, следует обратить внимание и на решения с интегрированной графикой, имеющие сопоставимую производительность, как правило, при меньшей итоговой цене. А для игрового компьютера лучше взять что-нибудь среднего уровня, пусть и за большие деньги — оно того стоит. ■



Производительность при Med-качестве в разных разрешениях, нормировано относительно Radeon HD 5570

■ Результаты сравнительного тестирования видеокарт

Модель видеоускорителя	AMD Radeon HD 5570	AMD Radeon HD 5450	Leadtek WinFast GT 220	Point of View GeForce 210	Sapphire Radeon HD 4650	Sapphire Radeon HD 4550	MSI GeForce 9500GT
3DMark Vantage, Entry, общий балл	18609	7029	13933	5694	13737	6110	10746
3DMark Vantage, Entry, GPU	18075	5771	12614	4594	12391	4952	9272
3DMark Vantage, Entry, CPU	20422	20340	20301	20215	20370	20477	20550
3DMark Vantage, Performance, общий балл	4367	1319	2857	817	3478	1099	2210
3DMark Vantage, Performance, GPU	3461	1005	2221	619	2724	836	1704
3DMark Vantage, Performance, CPU	20294	20499	20162	20420	20451	20435	20366
Call of Juarez DX10 Demo, min, 1024 x 768	68,9	30,0	39,2	17,4	55,1	26,7	35,5
Call of Juarez DX10 Demo, min, 1280 x 1024	47,5	20,8	28,1	11,8	39,4	18,4	25,7
Call of Juarez DX10 Demo, min, 1920 x 1080	31,5	13,8	19,2	7,5	27,1	12,4	17,5
Call of Juarez DX10 Demo, med, AA4, 1024 x 768	31,3	13,3	17,0	6,2	29,4	12,1	15,1
Call of Juarez DX10 Demo, med, AA4, 1280 x 1024	21,6	9,4	12,4	4,9	20,8	8,6	11,5
Call of Juarez DX10 Demo, med, AA4, 1920 x 1080	15,5	6,6	8,9	3,2	14,9	6,0	8,5
Crysis, CPU, min, 1024 x 768	114,3	50,5	95,2	40,2	103,5	52,1	88,6
Crysis, CPU, min, 1280 x 1024	74,8	33,4	67,7	23,0	70,9	34,2	61,6
Crysis, CPU, min, 1920 x 1080	52,5	22,3	45,8	15,1	49,1	22,4	41,5
Crysis, GPU, min, 1024 x 768	133,6	63,3	101,2	44,9	133,1	64,4	100,1
Crysis, GPU, min, 1280 x 1024	95,9	43,2	76,4	27,7	93,2	43,2	72,1
Crysis, GPU, min, 1920 x 1080	62,8	27,5	48,3	17,4	59,0	27,5	47,0
Crysis, CPU, med, AA4, 1024 x 768	31,0	12,9	22,5	8,3	30,2	12,4	19,4
Crysis, CPU, med, AA4, 1280 x 1024	20,9	7,9	14,8	6,1	20,1	7,9	12,5
Crysis, CPU, med, AA4, 1920 x 1080	14,7	5,8	9,7	2,6	14,0	5,5	7,7
Crysis, GPU, med, AA4, 1024 x 768	39,9	13,0	25,6	9,8	41,6	15,8	22,1
Crysis, GPU, med, AA4, 1280 x 1024	27,1	10,4	17,4	6,3	28,0	10,4	14,6
Crysis, GPU, med, AA4, 1920 x 1080	17,9	6,4	9,7	3,7	17,8	6,6	9,1
Devil May Cry 4, min, 1024 x 768	166,3	57,8	127,0	48,6	148,5	34,9	104,0
Devil May Cry 4, min, 1280 x 1024	113,1	39,2	85,3	31,2	103,7	23,8	69,1
Devil May Cry 4, min, 1920 x 1080	77,6	26,1	58,1	20,7	—	—	47,1
Devil May Cry 4, med, AA4, 1024 x 768	92,5	33,9	68,8	24,7	90,1	59,7	54,3
Devil May Cry 4, med, AA4, 1280 x 1024	64,0	23,7	41,2	16,8	63,8	38,8	37,4
Devil May Cry 4, med, AA4, 1920 x 1080	45,9	17,0	34,4	8,6	—	—	26,2
Far Cry 2, min, 1024 x 768	54,3	22,4	39,7	19,5	52,4	22,5	34,9
Far Cry 2, min, 1280 x 1024	42,6	17,0	32,2	17,9	41,3	17,0	27,4
Far Cry 2, min, 1920 x 1080	31,6	12,4	25,6	13,7	31,3	12,4	21,1
Far Cry 2, med, AA4, 1024 x 768	35,4	15,0	27,6	11,0	36,3	14,1	25,6
Far Cry 2, med, AA4, 1280 x 1024	25,9	10,7	22,0	7,9	26,8	10,0	19,3
Far Cry 2, med, AA4, 1920 x 1080	18,9	—	16,3	5,7	18,9	7,0	13,5
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10, min, 1024 x 768	199	83	159	71	192	90	131
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10, min, 1280 x 1024	147	62	121	51	139	61	94
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10, min, 1920 x 1080	101	41	83	34	93	40	65
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10.1, med, AA4, 1024 x 768	33	15	32	10	42	14	23
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10.1, med, AA4, 1280 x 1024	27	12	26	8	34	12	18
Tom Clancy's H.A.W.X., DX10.1, med, AA4, 1920 x 1080	21	9	19	5	25	8	13
Lost Planet: Extreme Condition, min, 1152 x 720	75,4	30,1	71,6	25,3	68,5	25,0	57,2
Lost Planet: Extreme Condition, min, 1440 x 900	55,9	21,7	50,2	17,4	57,0	18,9	40,1
Lost Planet: Extreme Condition, min, 1920 x 1080	40,1	14,7	34,1	10,9	40,9	13,5	26,9
Lost Planet: Extreme Condition, med, AA4, 1152 x 720	58,3	22,8	55,2	19,2	56,2	23,4	37,6
Lost Planet: Extreme Condition, med, AA4, 1440 x 900	43,5	16,2	38,2	13,5	41,0	16,4	25,1
Lost Planet: Extreme Condition, med, AA4, 1920 x 1080	30,8	11,1	25,9	8,6	28,5	11,0	17,5
STALKER: CoP Benchmark, DX10, min, 1024 x 768	77,3	31,0	72,0	23,7	81,0	32,7	61,3
STALKER: CoP Benchmark, DX10, min, 1280 x 1024	52,7	22,0	50,7	16,3	57,7	23,0	41,7
STALKER: CoP Benchmark, DX10, min, 1920 x 1080	40,7	15,0	34,3	11,7	40,0	15,7	28,7
STALKER: CoP Benchmark, DX10.1, med, AA4, 1024 x 768	22,7	8,7	15,3	3,7	22,3	7,0	13,3
STALKER: CoP Benchmark, DX10.1, med, AA4, 1280 x 1024	15,3	5,3	9,3	2,0	14,7	4,3	8,0
STALKER: CoP Benchmark, DX10.1, med, AA4, 1920 x 1080	10,0	3,3	5,3	1,0	9,3	2,3	4,7
STALKER: CoPB, DX10.1, med, AA4, SunShafts, 1024 x 768	17	6	11	3	19	6	10
STALKER: CoPB, DX10.1, med, AA4, SunShafts, 1280 x 1024	12	4	7	1	13	4	6
STALKER: CoPB, DX10.1, med, AA4, SunShafts, 1920 x 1080	8	3	4	0	8	2	4
Нормированная производительность относительно Radeon HD 5570							
Качество: Min, 1024 x 768	1,00	0,41	0,78	0,32	0,91	0,38	0,67
Качество: Min, 1280 x 1024	1,00	0,41	0,81	0,31	0,96	0,39	0,69
Качество: Min, 1920 x 1080	1,00	0,40	0,79	0,30	0,83	0,35	0,67
Качество: Med, AA4, 1024 x 768	1,00	0,39	0,74	0,25	1,03	0,41	0,61
Качество: Med, AA4, 1280 x 1024	1,00	0,39	0,71	0,24	1,02	0,40	0,58
Качество: Med, AA4, 1920 x 1080	1,00	0,38	0,68	0,19	0,88	0,30	0,56
Энергопотребление всей системы, Вт							
При простое, среднее	65	55	65	60	65	60	80
При простое, пиковое	103	91	97	92	100	75	104
Под нагрузкой, пиковое	139	136	149	147	155	127	158

ПОСЛЕДНЯЯ БИТВА

Видеокамеры HDV против AVCHD: пленка против флешки

Тестируются

- Canon Legria HV40
- Canon Legria HF S10
- Sony HDR-CX520E

Как известно, сейчас в сегменте бытовых видеокамер высокой четкости представлены два наиболее распространенных формата записи: HDV и AVCHD. Правда, к первому из них понятие «наиболее распространенный» уже не подходит. Хотя исторически он и был первым на рынке (вспомним Sony с ее первой HD-видеокамерой HDR-HC1) и довольно долго удерживал лидирующие позиции, но эти времена прошли и сейчас остались всего две HDV-модели — не обновлявшаяся уже более двух лет Sony HDR-HC9 и новая номинально, но недалеко ушедшая от своих предшественниц Canon Legria HV40.

В общем, тем разнообразием, которым может похвастаться рынок AVCHD-видеокамер, тут не пахнет. Похоже, что в 2010 г. и эти две последние модели могут исчезнуть со сцены. По крайней мере, на CES 2010, где традиционно выставляются основные линейки видеокамер, моделей HDV анонсировано не было (см.: H'n'S. 2010. № 3. С. 24). Но пока они еще продаются и активно используются покупателями прошлых лет, существует и дилемма: кто обеспечивает лучшее качество видео — современные модели AVCHD или старые добрые HDV-модели? В качестве представителя последних была взята Canon HV40, которая по качеству картинки, бесспорно, превосходит соответствующую камеру Sony, да и новее ее. А в качестве соперницы мы протестируем топовую AVCHD-видеокамеру Canon Legria HF S10.

Впрочем, в обзор попала и третья видеокамера AVCHD — старшая модель Sony HDR-CX520E на флеш-памяти. Причин этому две:

во-первых, было просто интересно протестировать недавно выпущенную на рынок модель, а во-вторых, от нее будет толк для прояснения основного вопроса данной статьи.

Ведь известно, что AVCHD-кодер старших видеокамер Sony является лучшим в классе, то же самое можно сказать и о HDV-кодере видеокамер Canon, так что сравнение качества работы этих двух кодеров представляется весьма показательным.

Canon Legria HV40

Пожалуй, эта камера является единственным серьезным конкурентом старшим моделям формата AVCHD — проблемы с четкостью изображения второй оставшейся HDV-видеокамеры, Sony HDR-HC9, доставшиеся ей в наследство от Sony HC7, не позволяют на равных выступать в этом классе. Но вернемся к HV40. Надо сказать, что изменения по сравнению с ее знаменитыми предшественниками, HV20/30, в новой камере минимальны,

что является скорее комплиментом. Камеры

этой серии уже на протяжении нескольких лет отлично зарекомендовали себя в глазах видеоблюстителей, так что изменять в них что-то существенно нет необходимости. Кстати, в моих руках в свое время побывала именно HV20, поэтому большинство сравнений будет сделано с ней.

Видеочасть в «новой старой» видеокамере не изменилась со времен Canon HV10 — CMOS-матрица типоразмера 1/2,7" с 2,96 Мпикс на ней, при этом в формировании изображения в режиме HDV участвуют приблизительно 2,07 Мпикс (1920 x 1080, хотя не стоит забывать, что в соответствии со стандартом HDV записываемое на ленту видео имеет разрешение 1440 x 1080, полученное из 1920 x 1080 с помощью анаморфного преобразования). Объектив, по сравнению с предшественниками, тоже остался без изменений: диапазон фокусных расстояний 6,1–61 мм (максимальный оптический зум — 10x), что для данной матрицы дает эквивалентные фокусные расстояния при переводе на 35-мм формат 43,6–436 мм (для видео в режиме HDV), и, соответственно, светосилой F1.8–3.0 (значения наибольшего раскрытия диафрагмы при минимальном и максимальном фокусных расстояниях). Диаметр посадочной резьбы под фильтры и насадки — 43 мм.

Вся система управления осталась неизменной со времен HV20 — доступ практически ко всем функциям осуществляется с помощью одной кнопки Func (см. врезку) и мини-джойстика, которые лежат как раз под большим пальцем правой руки. То есть все управление и навигацию можно осуществлять одной рукой, более того — одним пальцем. Видеокамера также имеет отдельные органы управления для ручной фокусировки — кнопку Focus и колесико, расположенные ближе к объективу с левой стороны. Фокусировка колесиком осуществляется довольно плавно, предсказуемо и удобно. Впрочем, у HV40 есть одно отличие от HV20: кнопка, которая в HV20 отвечала за компенсацию контрового света, в HV40 сделана многофункциональной — на нее можно «повесить» через меню компенсацию контрового света и такие функции, как «зебра» и Peaking (объединенные под общим названием «Вспомогательные функции»), вывод на экран различных маркеров и увеличение изображения на нем.



Canon Legria HV40

Что касается удобства пользования, то есть небольшая претензия — добираться до кнопок рядом с объективом при открытом экранчике не очень удобно.

Камера снабжена встроенной лампой подсветки (для видеорежима) и вспышкой (для фоторежима). В фоторежиме можно делать 3-Мпикс фотографии (2048 x 1536), а одновременно со съемкой видео — 2-Мпикс снимки 16:9 (1920 x 1080). Запись фотографий осуществляется только на карточку miniSD, слот для которой имеется на видеокамере (карточка в комплект поставки не входит). Переключение между режимами видео и фото осуществляется с помощью тумблера на правом боку видеокамеры.

Коммуникационные интерфейсы представлены аналоговым входом/выходом (да, камера позволяет производить сквозную оцифровку аналогового видео, правда, только в формат DV), совмещенным с ним выходом на наушники (переключение между режимами работы производится в главном меню), компонентным выходом, выходом HDMI с полноразмерным разъемом, интерфейсами IEEE1394 и USB. Видео в формате HDV скачивается на компьютер именно по FireWire. Также есть вход для внешнего микрофона. Имеется интеллектуальная площадка для установки фирменных аксессуаров (свет, микрофоны), она расположена в верхней части камеры и прикрывает довольно большую крышку, которая теперь гибко крепится к корпусу камеры (у HV20 эта крышка никак не крепилась, что вызывало справедливые нарекания владельцев, пользовавшихся интеллектуальной площадкой — крышку довольно легко потерять).

Legria HV40 снабжена 2,7-дюймовым ЖК-экранчиком формата 16:9, достаточно ярким и четким. Canon заявляет о расширенном цветовом охвате этого дисплея и об улучшенных углах обзора по сравнению с HV20/30 (последнее подтверждаю). Есть и видеоскоп, но он маленький, не выдающийся и не поворачивающийся, и по четкости довольно заметно проигрывает ЖК-экрану. Видеокамера записывает видео на кассеты miniDV. Загрузка кассет верхняя, что удобно при длительной съемке со штатива — не надо снимать камеру, чтобы перезарядить кассету. По сравнению с HV20, увеличился рычажок зума — им стало удобно пользоваться. Да и качество сборки теперь не вызывает нареканий — никаких люфтов и расхлябанности кнопок, за которые в свое время поругивали HV20, в HV40 не наблюдается (звук, издаваемый камерой при покачивании в выключенном состоянии, связан с устройством трансформатора и дефектом не является), камера оставляет о себе впечатление добротно сделанного продукта.

Что касается результатов тестов, то видеокамера продемонстрировала хорошую, даже по нынешним временам, четкость изображения (разрешение по уровню относительного контраста 30%, измеренное программой Imatest, составило 1520 x 850), что для формата HDV является просто отличным результатом, хотя новым AVCHD-видеокамерам HV40 в этом аспекте все-таки уступает. Ее слабым местом является относительно высокий уровень виде шумов при низкой освещенности, Canon Legria HF S10 и особенно Sony HDR-CX520 в этих условиях выдают гораздо более чистую картинку. Зато Legria HV40 отличается на цветопередаче: во всех тестах она превзошла видеокамеру Legria HF S10, а в тестах при естественном освещении и при недостатке света — и видеокамеру Sony. Хотя, если суммировать все результаты тестов, HV40 все-таки смотрится немного отстающей на фоне новых старших AVCHD-камер. Правда, и тут есть оговорка — стоимость HV40 существенно ниже, притом что отставание по качеству видео не такое уж сильное. Так что в категории «Оправданность цены» эта камера — несомненный лидер данного тестирования, за что и получает одноименный приз.

Canon Legria HF S10

Собственно, все, что можно было сказать о характеристиках и эргономике этой камеры, нами уже сказано в обзоре ее младшей сестры — видеокамеры Canon HF S100 (см.: Н'н. 2009. № 10. С. 48; PDF обзора есть на нашем апрельском DVD; там же описана методика тестов), от которой наша сегодняшняя героиня отличается только наличием встроенной флеш-памяти объемом 32 Гбайт. Ну и кратко отметим, что это, несомненно, самая оснащенная и продвинутая в техническом плане участница нынешнего теста. Расширенные настройки, включающие в себя ручное управление всеми экспозиционными параметрами, в том числе и усиление, профессиональные функции, такие как «зебра» и Peaking, удобная реализация ручной настройки через мультифункциональное кольцо под объективом видеокамеры, большая матрица с числом пикселей, более чем достаточным для построения картинки Full HD, отличная оптика, максимальный для стандарта AVCHD битрейт видеопотока (24 Мбит/с) — список можно продолжать и дальше.

■ Управление Canon Legria HV40

Меню Func, как и раньше, включает в себя основные съемочные настройки, такие как выбор режима автоэкспозиции (программная автоэкспозиция, режимы приоритета выдержки и диафрагмы, Cine Mode — режим записи, имитирующий киноплёнку, подменю SCN, через которое можно выбрать один из восьми специальных режимов — портрет, спорт, ночь, снег, пляж, закат, проектор, фейерверк); выбор предустановки баланса белого (авто, дневной свет, тень, облачно, лампа накаливания, флуоресцентная лампа, высокотемпературная флуоресцентная лампа, по белому листу); четыре эффекта, которые вы можете накладывать на изображение (ярко, нейтрально, низкая резкость, смягчение детализации кожи) плюс ручная подстройка яркости, контраста, резкости и цветовой насыщенности картинки; два типа переходов (затемнение, шторка) и три вида цифровых эффектов (черно-белый, сепия, живопись). Ну и в «самом конце» расположен вход в основное меню видеокамеры — отдельной кнопки для вызова этого меню нет, вход в него осуществляется через меню Func.

Рассмотрим некоторые, самые важные настройки, осуществляемые через основное меню. Во-первых, это выбор режима записи — собственно HDV, HDV(PF25), DV и DV(WIDE). Во-вторых, камера имеет оптический стабилизатор изображения, включение/выключение которого производится через основное меню. В-третьих, в основном меню можно выбирать режим автофокусировки — нормальный или Instant AF. В последнем режиме обещана более высокая скорость и точность автофокусировки, а первый может пригодиться в том случае, когда используются широугольные насадки или телеконвертеры — в этом случае Instant AF может работать некорректно, поскольку габаритная насадка способна перекрыть его сенсор (расположенный рядом с объективом). В-четвертых, через основное меню настраиваются режимы работы входных/выходных разъемов (конверсия AV-DV, режим работы компонентного выхода и т.д.). В-пятых, через главное меню производится включение/выключение ручной регулировки уровня записи звука (при ее выключении уровень записи регулируется автоматически). В-шестых, в основном меню включаются и настраиваются такие функции, как «зебра» (индикация переэкспонированных областей, уровни 70 и 100 IRE) и Peaking (выделение границ объектов, находящихся в фокусе) — их можно вызывать и отдельной кнопкой, но вот ее настройка, выбор функций, которые можно на нее «повесить», осуществляются через основное меню. В-седьмых, можно выбрать русский в качестве языка меню, то есть оно русифицировано. Это перечисление можно продолжать и дальше. Помимо основного меню, имеется еще одно, всплывающее, вызов которого осуществляется нажатием на управляющий джойстик. Через это меню в видеорежиме вы можете оперативно отрегулировать экспозицию и уровень записи звука (если соответствующая опция включена в главное меню). Очень удобно, все опять-таки делается одним пальцем.



Canon Legria HF S10



Sony HDR-CX520E

В испытаниях видеокамера проявила себя в целом хорошо, завоевав первое место в тесте на разрешение (1920 x 840 по уровню относительного контраста 30%) и показав неплохие результаты по съемке в условиях недостатка света: тут она выиграла у своей HDV-сестры, хотя и уступила видеокамере Sony, оснащенной матрицей Back Illuminated CMOS. Неплохие результаты продемонстрировала модель и в тесте динамического диапазона (ДД) — правда, только в режиме «кино», в стандартном режиме ДД у видеокамер Canon традиционно «узковат». Ну а слабое место этой камеры — результаты в тестах на цветопередачу: не могу сказать, что она у нее плохая, совсем нет, но хуже, чем у ее HDV-сестры и конкурентки от Sony. Также работа оптического стабилизатора Canon пока еще уступает по качеству стабилизатору Sony. Последнее замечание — у HF S10 лучшие показатели в тестах фоторежима, так что к ней стоит присмотреться тем, кто, помимо хорошего качества видео, хочет получать и приличные фотографии. В целом, Legria HF S10 показала хорошие результаты в обзоре, а учитывая ее техническую оснащенность, превосходящую других участниц, и высокие оценки за функциональность и удобство пользования она заслуженно получает нашу награду «Оригинальный дизайн».

Sony HDR-CX520E

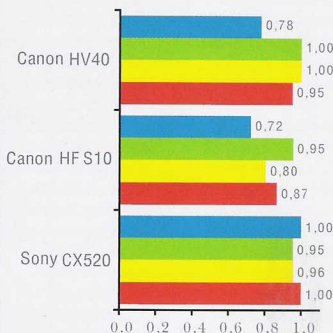
Уже традиционно фирма Sony сначала выпускает на рынок видеокамеры с жестким диском в каче-

стве носителя видео, а потом — на флеш-памяти. При этом видеочасть и электроника у всех камер идентичны, различаются только тип носителей видео и, соответственно, конструктивное исполнение. Не стали исключением и камеры Sony линейки 2009 г. — в начале года были выпущены новые модели с винчестером (XR500/520, последнюю мы уже рассматривали в октябрьском 2009 г. выпуске H'n'S), а летом — соответствующие модели на встроенной флеш-памяти (CX500/520, объем памяти 32 и 64 Гбайт соответственно). Они, к слову, имеют и новую систему меню (см. врезку).

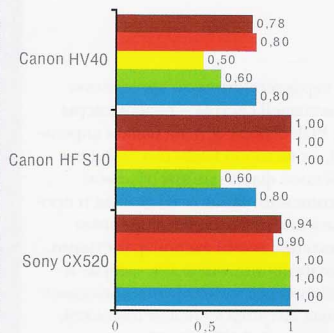
Видеочасть и набор основных настроек остались такими же, как и в HDD-сестрах Sony HDR-XR500/520 (см.: H'n'S. 2009. № 10). Еще раз отмечу наличие новой матрицы Back Illuminated CMOS, которая, как мы уже видели, реально увеличивает чувствительность видеокамеры, а также активного режима стабилизации. Ну а в отличиях, помимо всего остального, — отсутствие микрофонного входа и выхода на наушники, а также заметно улучшенный ЖК-экран (3 дюйма против 3,2 у HDD-видеокамер, разрешение 230 400 пикс против 921 600 у HDD-видеокамер).

Что касается общих субъективных впечатлений от эргономики, то видеокамера компактна, но, на мой взгляд, не очень удобна в управлении, да и количество продвинутых настроек маловато — тут модель Sony заметно уступает обим камерам Canon, особенно прямой конкурентке, HF S10. Но, с другой стороны, новые видеокамеры Sony отличаются в лучшую сторону в плане качества видео, так что CX520 вполне может с лихвой отыграть в тестах.

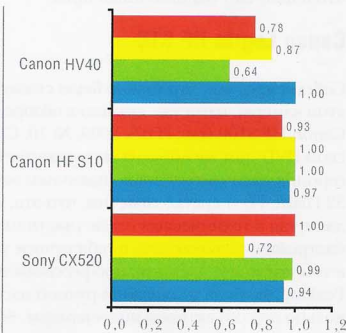
Что она и делает! При хорошем освещении ее разрешение немного хуже, чем у прямой конкурентки от Canon, — 1550 x 950 (по уровню относительного контраста 30%), хотя и тут можно отметить, что по вертикальному разрешению она выглядит даже лучше. Ну а при недостатке света видеокамера просто нет равных в тесте — очень чистая и четкая картинка, Legria HF S10 и особенно HV40 тут выглядят заметно хуже. Победила видеокамера Sony и в тестах на цветопередачу, стабилизацию и ка-



Оценки за цветопередачу, нормировано



Оценки по разным критериям качества записи, нормировано



Итоговые оценки, нормировано

чество работы кодера. Очень неплох результат и в тесте динамического диапазона — в стандартном режиме она превосходит обе камеры Canon (они выходят вперед только в режиме «кино»). В общем, по качеству собственно видео это лидер данного тестирования. Ее слабое место, о котором упоминалось выше, — относительная бедность ручных настроек и регулировок: тут она проигрывает обоим видеокамерам Canon. Но несмотря на это и учитывая, что качество видео все-таки является приоритетным параметром при определении оценки камеры, именно видеоканал Sony достается приз «Лучшая производительность».



Итак, по завершении всех тестов нам осталось ответить на два вопроса. Первый из них: «Так все-таки HDV или AVCHD?» Если пытаться дать общий ответ, то он будет простым — скоро у нас просто не будет выбора, HDV уходит с бытового рынка. Ну а если ставить вопрос более конкретно: «Legria HF S10 или HV40?», то, в целом, новая AVCHD-видеокамера выглядит немного лучше старой в плане функциональности и качества видео, зато старая заметно выигрывает в цене. Так что если ваш девиз «Качество любой ценой» и вы обладаете доста-

точно мощным компьютером для работы с форматом AVCHD, то ваш выбор скорее всего Canon Legria HF S10. Ну а если ваш девиз «Хорошее качество по разумной цене» и вы не «боитесь» кассеты в качестве носителя видео, то стоит присмотреться к Canon Legria HV40.

Второй вопрос, на который должно ответить тестирование, это выбор между видеокамерами Canon Legria HF S10 и Sony HDR-CX520E, ведь они являются прямыми конкурентами друг другу. И тут ответ очевиден: если хотите получить наилучшее качество видео «на автомате», то выберите Sony, если же для вас немаловажны ручные настройки — Canon.

Надо также отметить, что к моменту выхода этой статьи в продаже появятся видеоканалы новых линеек, в частности Sony HDR-CX550E и Canon Legria HF S21. Так вот, видеочасть новых камер Canon (объектив, матрица, процессор) не претерпела существенных изменений по сравнению с линейкой старших видеокамер 2009 г., так что и выводы о предпочтении HDV или AVCHD скорее всего не претерпят существенных изменений (учитывая то, что Canon не анонсировала новых видеокамер стандарта HDV). А вот сопоставление новых старших видеокамер формата AVCHD представляет большой интерес, и мы постараемся его провести, как только они появятся на рынке. **КС**

■ Меню Sony HDR-CX520E

Меню осталось сенсорным — изменить этому принципу Sony еще не готова. Но вот от двойной системы Home/Option в новой камере Sony отказалась. Меню теперь одно, вернее, есть только одна кнопка входа в него на сенсорном экране. При нажатии вы попадаете в настраиваемый список наиболее часто используемых вами функций (до 6 пунктов). Там же находится и вход в основное меню, где вы получаете доступ ко всем имеющимся функциям. Кстати, практически сразу после включения камеры (или если вы несколько секунд не касались экранчика) — на дисплее остаются только дублирующие кнопки управления зумом и включения записи. Чтобы вновь вызвать на экран всю информацию, надо еще раз коснуться сенсорной панели. Лично мне эта система не очень понравилась, лучше бы вся обычная информация сохранялась на экране постоянно. Имеется и multifunctionальная кнопка (нормальная, не на сенсорном дисплее) с колеском настройки, на которую можно «повесить» ручную фокусировку, регулировку экспозиции, сдвиг автоэкспозиции и функцию смещения баланса белого. Вот только находится эта кнопка с колесиком не под объективом, как на HDD-видеокамерах, а в тыловой части камеры, слева, что опять-таки не очень удобно.

■ Тестируемые видеокамеры: только факты

Видеокамера	Canon HV40	Canon HF S10	Sony HDR-CX520
Формат записи	HDV (1080i, 25p)	AVCHD (1080i, 25p)	AVCHD (1080i)/SD MPEG-2
Носитель видео	кассета miniDV	встроенная флеш-память 32 Гбайт и карта SD/SDHC	встроенная флеш-память 64 Гбайт и карта Memory Stick Pro Duo
Датчик изображения	1/2,7" CMOS, 2,96 Мпикс (видеорежим HDV — 2,07 Мпикс, фоторежим — 2,76 Мпикс)	1/2,6" CMOS, 8,59 Мпикс (видеорежим HD — 6,01 Мпикс, фоторежим 4:3 — 8,02 Мпикс)	1/2,88" CMOS, 6,631 Мпикс (видеорежим HD — 4,15 Мпикс, фоторежим 4:3 — 6,00 Мпикс)
Объектив	F1.8-3.0, 6,1–61 мм (зум 10x). Посадка под фильтры — 43 мм	F1.8-3.0, 6,4–64 мм (зум 10x). Посадка под фильтры — 58 мм	F1.8-3.4, 5,5–66 мм (зум 12x). Посадка под фильтры — 37 мм
Видискатель	есть	нет	нет
Дисплей	2,7 дюйма (16:9), 211 тыс. пикс.	2,7 дюйма (16:9), 211 тыс. пикс.	3,0 дюйма (16:9), 230 тыс. пикс.
Стабилизатор	оптический	оптический	оптический
Регулировка баланса белого	авто, 6 предустановок, ручная	авто, 6 предустановок, ручная	авто, улица, помещение, 1 нажатие (ручной)
Регулировка экспозиции	авто, Av, Tv, программная (8 режимов), кино, ручная	авто, Av, Tv, программная (8 режимов), кино, ручная	авто, программная (10 режимов), ручная
Ручная регулировка уровня записи звука	есть	есть	нет
Ручная регулировка выдержки	есть	есть	нет
Ручная регулировка диафрагмы/усиления	диафрагма	есть	нет
Функция «зебра»	есть	есть	нет
Входы/выходы	A/V-вход/выход, компонентный выход, IEEE 1394, USB, HDMI-выход, вход для микрофона, выход на наушники, интеллектуальная площадка	A/V-выход, компонентный выход, USB, miniHDMI-выход, вход для микрофона, выход на наушники, интеллектуальная площадка	A/V-выход, компонентный выход, LANC, USB, miniHDMI-выход, интеллектуальная площадка
Прогрессивный видеорежим	есть	есть	нет
Максимальный размер фотографий	2048 x 1536 (4:3)	3264 x 2456 (4:3)	4000 x 3000 (4:3)
Встроенная вспышка	есть	есть	есть
Габариты (Д x Ш x В), мм	138 x 88 x 82	136 x 70 x 69	125 x 62 x 65
Вес (без батареи), г	535	450	360
Ориентировочная цена, руб.	36 000	46 000	45 000

ВОДОЛАЗЫ

Сравнительный тест водостойких компактных фотокамер

Тестируются

- Canon PowerShot D10
- Casio Exilim EX-G1
- Fujifilm Finepix XP10
- Olympus μ Tough-6020
- Panasonic Lumix DMC-FT2
- Pentax Optio W90
- Sony Cyber-shot DSC-TX5



Canon PowerShot D10

Наверное, только самый ленивый обозреватель еще не написал хотя бы раз о том, как обострилась конкурентная борьба среди производителей цифровой и компьютерной техники. Фотопродукция — не исключение, и об этом мы писали не далее как в прошлом номере журнала по отношению к камерам-уль-тразмам и новому классу беззеркальных камер. То же самое происходит и в секторе водостойких компактов.

Если еще пару лет назад здесь присутствовали всего три-четыре марки, то с тех пор камеры данного класса успели появиться почти от всех крупных производителей, причем у некоторых только в этом году.

Преимущества компактных и защищенных от внешних воздействий аппаратов очевидны. Если камера настолько мала и легка, что не составляет труда носить ее с собой постоянно, при этом она не боится ни влаги, ни пыли, ни ударов, к тому же морозостойка, то она идеальный спутник во время любого активного отдыха. Ее можно брать с собой на пляж, нырять с ней под

воду, постоянно держать при себе во время водных турпоходов, морских круизов, велопробе-гов, при катании на лыжах и т.п. (см., например, статью «Водо-Leica» из прошлогод-него декабрьского номера H'n'S; PDF статьи есть на DVD-приложе-нии).

Но все ли так хорошо на самом деле? Где же подвох, спросите вы? Да, к этому классу техни-ки могут возникнуть определен-ные вопросы, и главный из них — обеспечивают ли они достаточный уровень качества, ведь миниатюри-зация только в электронных ком-понентах типа процессоров сказы-вается положительно, а при проек-

тировании любого гаджета конструкторам наверняка придется идти на тот или иной компромисс.

Чтобы разобраться в том, что предлага-ет в настоящее время рынок защищенных компактов, оценить их функциональные возможности и уровень обеспечиваемого качества съемки, мы собрали и протести-ровали семь камер от ведущих производи-телей, которые уже доехали до России и появились в свободной продаже.

Canon PowerShot D10

- Производитель: Canon
- Веб-сайт: www.canon.ru

Выпуском камеры PowerShot D10 компа-ния Canon начала освоение нового секто-ра рынка — камер для активного отдыха, главным достоинством которых является водонепроницаемость. Как и другие аппа-раты этого класса, D10 также защищен от пыли, песка, падений и ударов, способен выдерживать минусовые температуры. Ди-зайн модели, как ни у какой другой, под-черкивает ее готовность к специальному применению — подводной съемке (камера выдерживает погружения до 10 м).

Пухлый и довольно крупный корпус D10 кому-то покажется недостаточно компак-тным и стильным для повседневного ноше-ния, но при подводной съемке такие габа-риты — это скорее плюс. Во-первых, такую камеру удобнее держать рукой, облаченной

Об управлении Canon D10

Над ЖК-экраном в ряд расположены три кнопки. Левая — программируемая, ей можно назначить следующие функции: выбор лица из распознан-ных, установка ISO, выбор настройки ББ, активация ручной установки ББ, включение режима ус-транения эффекта красных глаз, активация циф-рового телеконвертора, включение функции i-Contrast, отображение экранной сетки, мгновен-ный запуск видеосъемки, отключение дисплея. Средняя кнопка служит для доступа к меню ре-жимов съемки, включающего интеллектуальный автоматический и программный режимы, сюжет-ные программы и видеосъемку. Для мгновенного включения последней, повторимся, можно запро-граммировать левую кнопку. Правая переводит

камеру в режим просмотра, причем даже если она до этого была выключена.

Меню быстрых настроек съемки в Power-Shot D10 традиционно вызывается кнопкой Func/Set — центральной в мультиселекторе. Его настройки привычны: ISO, баланс белого (ББ), тип экспозамера, режим кадров, размер и качество снимков. Основное меню, вызывае-мое соответствующей кнопкой, в первую оче-редь обеспечивает доступ к настройкам авто-фокусировки. Ниже найдутся настройки для таких функций, как i-Contrast, обнаружение моргания и режим оптической стабилизации. Она может работать как непрерывно, так и только в момент съемки.

в перчатку гидрокостюма, а во-вторых, ей гораздо труднее затеряться в водорослях или кораллах, если фотограф случайно выпустит из ладони.

Камера не потеряется на дне и благодаря яркой окраске накладки на передней панели, которая, кстати, является сменной. Стоит упомянуть фирменное байонетное соединение для быстрого прикрепления кистевого ремешка или шнура — гнездо есть на всех четырех углах корпуса. D10 имеет совместный отсек для карты памяти и аккумулятора, а также еще один лю-

чок, скрывающий комбинированный разъем USB/AV.

Немалые габариты корпуса камеры объясняются применением в ней обычного, а не перископного, как у остальных конкурентов, зум-объектива, что обеспечило высокий уровень качества снимков и позволило PowerShot D10 опередить всех конкурентов по данному показателю. Это подтвердила как экспертная оценка сюжетных снимков (1-е место в двух категориях из трех), так и инструментальные измерения, продемонстрировавшие, что у аппарата са-

■ Как мы тестировали

Качество съемки

Все модели испытанных здесь фотокамер протестированы нами по той же методике, что и камеры-ультразумы (см.: Н'н'S. 2010. № 5. С. 50), но были внесены некоторые коррективы в съемку и критерии оценки, что связано со спецификой данного класса фототехники.

Пейзажные снимки выполнялись в широкоугольном, среднем и максимальном положениях зума. Съемка натюрморта производилась в положении зума с коэффициентом, близким к 3х. Плечевой портрет снимался с применением встроенных вспышек, а зум-объективы выставлялись на максимальное фокусное расстояние.

Эффективность работы систем оптической стабилизации не оценивалась ввиду ее отсутствия у большей части камер-участниц. Из-за разницы в возможностях, не оценивалось и качество видеосъемки. Для оценки разрешающей способности и хроматических aberrаций съемка мишени производилась в по-

■ Критерии оценки качества съемки

Критерий оценки	Вес, %
Пейзаж	20
Натюрморт при искусственном дневном освещении	20
Портрет со вспышкой	20
Уровень цифрового шума	10
Разрешающая способность	10
Хроматическая aberrация	10
Отклонение цветопередачи	10

ложениях зум-объективов, соответствующих минимальному, среднему и максимальному расстояниям. Общая оценка за качество съемки вычислялась согласно весовым коэффициентам (см. табл.). Камера, набравшая максимальный балл за качество съемки, получила награду «Лучшая производительность».

Функциональность и удобство

Для оценки функциональности и удобства работы с камерами был выбран ряд критериев, связанных со спецификой аппаратов данного класса и наиболее важных при съемке именно во время активного отдыха. В соответствии с целевым применением критериям были назначены весовые коэффициенты (см. табл.) и с их учетом просуммированы набранные баллы. Полученные результаты пронормированы по максимуму. Продукту, набравшему наибольшее число баллов в этой категории, досталась наша награда «Оригинальный дизайн».

Оправданность цены и общая оценка Hard'n'Soft

Оправданность цены вычислялась путем деления стоимости камеры на сумму нормированных оценок за итоговые показатели качества, функциональности и удобства, которым были присвоены следующие весовые коэффициенты: 50, 25 и 25%. Полученные результаты нормировались по минимуму и пере-

■ Критерии оценки функциональности

Критерий оценки	Вес, %
Максимальная глубина погружения более 3 м	8
Максимальная высота падения более 1,5 м	5
Оптическая стабилизация	10
Поддержка карт SDXC	5
Чувствительность ISO более 1600 с макс. разрешением	5
Минимальное фокусное расстояние 28 мм и менее	5
Максимальное фокусное расстояние более 120 мм	5
Минимальная выдержка 1/2000 с или короче	5
Дистанция действия вспышки 3,5 м и более	5
Медленная синхронизация вспышки	5
Возможность записи HD-видео	5
Брекетинг по экспозиции	7
Функция расширения ДД	5
Панорамный режим	5
«Склейка» панорамы в камере	10
Мультиэкспозиция	5
Скорость серийной съемки при максимальном разрешении 2 кадр./с и более	5

■ Критерии оценки удобства работы

Критерий оценки	Вес, %
Управление через тачскрин	5
Встроенная память	2
Запись видео одним нажатием	8
Зуммирование при видеосъемке	8
Наличие интерфейса HDMI	5
Интеллектуальное управление ISO	8
Ограничение длительности выдержки	5
Следящая автофокусировка	5
Свободный выбор точки автофокусировки	8
Ручная фокусировка	5
Наличие кнопки быстрого вызова настроек	8
Наличие программируемой кнопки	8
Память настроек	5
Гистограмма в реальном времени	5
Размер дисплея 2,7 дюйма и более	5
Снаряженный вес менее 155 г	5
Сумма размеров менее 185 мм	5

считывались в пятибалльную шкалу. Общая оценка редакции вычислялась как взвешенное среднее вышеперечисленных. Модель, получившая наивысшую общую оценку, награждалась «Выбором редакции».

Предупреждение. Ориентируясь на наши пятибалльные оценки, помните об их относительности. Выставленная одна «звезда» не свидетельствует о неудовлетворительных качествах устройства, а лишь показывает его место в сравнении с другими участниками данного теста. Поскольку наши итоговые шкалы не привязаны к абсолютным показателям, то и не могут служить для оценки моделей, не вошедших в этот обзор. Приведенные цены были актуальны на момент тестирования и даны в основном для сопоставления.



Casio Exilim EX-G1

мое высокое среди участников разрешение, причем в разных положениях зума. Конечно, свою лепту внесла и уверенная работа автоматики при экспозамере, настройке ББ и выборе значений ISO. Жаль только, что объектив не слишком широкоугольный (от 35 мм) — это ограничивает его применение при архитектурной и пейзажной съемке. При оценке функциональности аппарат PowerShot D10 недосчитался многих баллов, а вот в плане удобства выглядел достаточно хорошо. Но главный его козырь — высокое качество снимков, недостижимое для других участников теста, поэтому он вполне заслуженно получил награду «Лучшая производительность».

Casio Exilim EX-G1

- **Производитель:** Casio
- **Веб-сайт:** www.casio.ru

Дизайн Exilim EX-G1 очень необычен — она похожа на инопланетный артефакт, особенно в черном исполнении (существует и черно-красное). Покрытие корпуса своей шероховатостью напоминает кера-

мику, но на самом деле он металлический. Хотя этот по-настоящему карманный аппарат весьма тонок, небольшая выемка спереди для пальцев правой руки заметно улучшает его хваткость. Встроенный объектив защищен закаленным стеклом с несколькими слоями водоотталкивающего покрытия и толстым ободком. К сожалению, зум недостаточно широкоугольный — диапазон эквивалентных фокусных расстояний составляет 38–114 мм.

На задней панели сверху выделяется красная кнопка для мгновенного включения видеозаписи. Левее расположена кнопка зуммирования, а под ней — кнопка включения режима просмотра. Мульти-selector имеет сложную форму и зубчики на месте четырех «кнопок», а его центральная кнопка — рифленую поверхность: конструкторы явно учли, что частенько управлять ей будут в перчатках.

Данная камера — единственная участница теста, в которой имеется отдельный отсек для карт памяти, причем необычного формата (microSD/microSDHC). Для открывания его сильно подпружиненной крышки используется рифленое колесико. Внутри также находится комбинированный разъем USB/AV. На противоположном торце корпуса можно закрепить один из двух протекторов (входят в комплект), которые обеспечивают дополнительную защиту камеры от ударов.

Среди особенностей EX-G1 перечислим режим мультиэкспозиции, функцию быстрого затвора, вывод «живой» гистограммы при фотосъемке, наличие у встроенной вспышки мягкого режима и возможности регулировать интенсивность в пределах ± 2 ступеней. При съемке видео для подсветки может применяться светодиодный мини-прожектор. Экранная шкала зуммирования отображает не только кратность, но и пределы фокусировки (ближнюю и дальнюю границы). Серьезным недостатком камеры является отсутствие оптической стабилизации.

Несмотря на перечисленные творческие возможности, данная камера не соответствует многим оценивавшимся нами критериям функциональности. В плане удобства она выглядит гораздо лучше. Оценка качества съемки показала, что данная модель при хорошем дневном освещении способна записывать качественные пейзажные снимки. Однако при съемке натюрморта при искусственном освещении возникли некоторые затруднения с выставлением правильной экспозиции и ББ, а также с передачей красных оттенков. Для портретных снимков автоматика слишком повышает чувствительность (ISO 400). Как следствие — качество страдает от оставшихся после агрессивного шумоподавления артефактов и снижения четкости.

И все же, камера Casio Exilim EX-G1 несомненно найдет своего покупателя среди сторонников активного образа жизни, для

■ Функциональные особенности Casio EX-G1

Текущие настройки параметров съемки доступны через быстрое меню, вызываемое центральной кнопкой мультиселектора. Их повторное использование обеспечивает функция памяти, способная хранить такие значения, как сюжетная программа, активность умного автоспуска, режим вспышки, тип фокусировки и автофокусировки, ББ, чувствительность, экспозамер, режим серийной съемки и автоспуска, интенсивность вспышки, использование цифрового зума, положение при ручной фокусировке, зум-коэффициент.

Для постоянного сохранения и многократного применения вариантов настроек предназначена функция создания пользовательских пресетов Best Shot. Значения параметров камера «достает» из фотоснимка или видеосюжета, выбранного фотографом в качестве образца. Для фото сохранения следующие настройки: распознавание лица, фокус, экспоздвиг, баланс белого, вспышка, ISO, экспозамер, освещение, режим «Гламур» и «Пейзаж», интенсивность вспышки, цветной фильтр, резкость, насыщенность, контрастность. Для видеосюжета набор настроек меньше: фокус, экспоздвиг, баланс белого, цветной фильтр, резкость, насыщенность, контрастность.

Достоинством многовариантная функция «умного автоспуска», обладающая регулировкой чувствительности. При обычной съемке с рук она ловит момент минимального дрожания камеры, а при съемке с проводкой реагирует на «неподвижность» объекта съемки (его эффективное сопровождение). Кроме того, автоспуск работает как детектор улыбки. В EX-G1 также есть интеллектуальный автофокус (iAF), самостоятельно находящий объекты для наводки на резкость.

Имеется в камере и довольно цепкий следящий автофокус. Из других режимов фокусировки отметим возможность установки объектива на гиперфокальное расстояние и на бесконечность. Среди развлекательных фиц упомянем, что фокусная рамка может быть не только прямоугольной, но и в виде сердечка, звездочки, облака, человека. Причем имеется режим случайного выбора одного из этих вариантов.

которых приоритетом являются уникальные внешний вид и функции, а к качеству съемки не предъявляются слишком высокие требования.

Fujifilm Finepix XP10

- **Производитель:** Fujifilm Electronic Imaging
- **Веб-сайт:** fujifilm-digital.ru

Эта достаточно компактная и легкая карманная камера выполнена в металлическом корпусе и выпускается в пяти веселеньких расцветках: красной, зеленой, синей, серебристой и черной. Таким образом, легко подобрать наиболее подходящий по стилю вариант. Несмотря на обтекаемые формы, камера уверенно лежит в руке, так как хорошо сбалансирована. Удерживать ее помогают пять резиновых пупырышков на передней панели. Кроме того, на задней, справа от дисплея, имеется накладка из нескользящего материала, которая защищает от влаги все кнопки, кроме мультиселектора.

Несомненный плюс в удобстве — отдельная кнопка для мгновенной записи видео. Правда, после ее нажатия камера задумывается примерно на 1 с (по крайней мере, ничего не отображает на экране). В ходе испытаний была обнаружена довольно неудобная связка звука и режима вспышки, названная «Тихий режим» и включаемая кнопкой Disp или через меню. Если камера находится в этом режиме, то отключается не только звук, но и вспышка (т.е. ее невозможно включить отдельно). Промкость звука довольно большая и в настройках не регулируется. Поэтому при съемке со вспышкой камера будет неминуемо громко пищать при нажатии на любую кнопку.

Нижний отсек камеры оборудован сдвижной крышкой с фиксатором и вмещает не только аккумулятор и слот для карты памяти, но и комбинированный разъем USB/AV. На левом торце корпуса под заглушкой находится загадочный разъем, который в документации обозначен как служебный, то есть «не для конечного пользователя».

В ходе испытаний камера Fujifilm Finepix XP10 неожиданно слабо выступила при пейзажной съемке. Кадры, снятые в широкоугольном положении, куда попадает достаточно много неба, получились контрастными, немного недоодрержанными и недостаточно четкими. По мере увеличения кратности зума ситуация выравнивалась. Со съемкой натюрморта при искусственном освещении камера справилась значительно лучше, хотя и тут кадры выглядят слегка темноватыми. Также были отмечены небольшие затруднения с передачей традиционно сложных для «цифры» красных оттенков.

Для портретов аппарат автоматически выбирает значение ISO 400, что, конечно же, добавляет цифрового шума и снижает

четкость деталей. Но экспомер и работу вспышки можно оценить, как вполне корректные. При инструментальных измерениях камера смогла хорошо проявить себя по показателям разрешающей способности и отклонения цветопередачи, но немного подвела оценки уровней цифрового шума и хроматической aberrации.

Камера не смогла получить высоких баллов за функциональность и удобство, так как не имеет многих продвинутых функций, которые мы оценивали при сравнении, — эта модель рассчитана на пользователей, предпочитающих доверять автоматике. Молодое интернет-поколение она может привлечь совсем другим, например функцией подготовки видеороликов для заливки на YouTube. К тому же Fujifilm Finepix XP10 — самая доступная среди конкурсанток по стоимости (дешевле многих вдвое, а то и более). В сочетании с набранными баллами за качество, удобство и функциональность, этого вполне хватило для получения максимальной оценки за оправданность цены и соответствующей награды.



Fujifilm Finepix XP10

Olympus μ Tough-6020

- **Производитель:** Olympus
- **Веб-сайт:** www.olympus.com.ru

Компания Olympus накопила немалый опыт в выпуске защищенных камер — семейство μ Tough существует уже несколько лет. От металлического корпуса модели μ Tough-6020 веет ощущением надежности. Спереди он украшен яркой накладкой, а на торцах и спереди под пальцами

■ Функциональность Fujifilm XP10

Мультиселектор довольно привычен как по виду, так и по функциям боковых кнопок. Центральная кнопка Menu/Ok вызывает меню, в котором почти сразу доступны все основные настройки съемки (разрешение и качество кадров, ISO и др.). Самая первая строка отображает состояние виртуального селектора режимов. Повторное нажатие центральной кнопки выводит на экран вертикальную строку с единым списком режимов и сюжетных программ.

Среди них как достаточно привычные (программный, авто, портрет, пейзаж, спорт, ночная съемка с высоким ISO, ночная съемка со штатива, закат, снег, пляж, под водой, вечеринка, цветок, текст), так и фирменные (интеллектуальный авторежим SR Auto, N — съемка с натуральным освещением без вспышки, N со значком молнии — съемка подряд двух кадров со вспышкой и без, сглаживание — улучшение кожи лица; смешивание до четырех кадров в режиме VGA; соединение избранных видеосцен в единый фильм).

Среди фирменных фиш Finepix XP10 отметим, что автоспуск имеет оригинальные варианты съемки: «Пара» и «Группа». В первом из них можно задать, при каком положении двух портретируемых будет сделан снимок: «Рядом», «Близко» и «Очень близко». В варианте «Группа» задается количество людей в кадре (от одного до четырех), необходимое для автоматического выполнения съемки. В аппарате имеется достаточно эффективный следящий автофокус. Правда, для его активации и выключения нужно нажимать левую кнопку мультиселектора, что не очень удобно.



Olympus μ Tough-6020

оборудован накладками из нескользящего пластика. Помимо стекла, встроенный объектив дополнительно защищен металлической шторкой. Это достаточно мощный (пятикратный) и широкоугольный зум (28–140 мм), обеспечивающий съемку от пейзажей до портретов и репортажей.

Одна из полезных конструктивных особенностей камеры в том, что единственный отсек расположен не снизу, а на правом торце корпуса. В нем находятся аккумулятор, слот для карты формата SD/SDHC (наконец-то Olympus перешла на самые распространенные карточки!), разъемы USB и mini HDMI. Крышка отсека оборудована замком с дополнительной фиксацией за счет сдвига рычажка в сторону. Также отметим, что рядом со вспышкой смонтирован светодиод для подсветки при съемке крупным планом и под водой.

Органы управления на задней панели аппарата явно расположены с учетом специфики подводной съемки, но все же их размеры вызывают сомнения по поводу удобства пользования в резиновых перчатках гидрокостюма. Среди них отметим кнопки для мгновенного включения видеозаписи и для вызова экранной справки. Мульти-selector выполнен в виде креста. В режиме съемки нажатие на любую его боковую кнопку (оконечность креста) или на расположенную ниже кнопку Menu вызывает быстрое меню настройки, выводимое вдоль правой кромки ЖК-экрана.

Анализ результатов сюжетной съемки показал, что пейзажным снимкам не хватает четкости, особенно в широкоугольном положении. Для встроенного в камеру зум-

объектива это ожидаемый результат, впрочем, как и для других участников теста.

При хорошо проработанных светлых тонах на снимках получаются слишком глубокие тени, лишенные деталей, — здесь сказался недостаточный динамический диапазон матрицы. На в целом качественных снимках натюрморта тем не менее заметны проблемы с точностью установки ББ и особенно — с передачей оттенков красного цвета. На портретных снимках также отмечены проблемы с точностью ББ и недостаточная четкость мелких деталей (что менее критично). При инструментальных измерениях камера отличилась низким уровнем цифрового шума.

Хотя модель μ Tough-6020 не смогла поразить нас качеством съемки, она продемонстрировала высокую функциональную оснащенность и соответствие многим критериям удобства в работе. По сумме баллов указанных показателей она заняла третье место. Отметим, что с точки зрения стоимости этот аппарат — второй по доступности из протестированных, это отражено в высокой оценке за оправданность цены. А ввиду того что модель Olympus μ Tough-6020 набрала такой же высокий итоговый балл («Оценка Hard'n'Soft»), как и камеры от Pentax и Sony, она разделила с ними нашу награду «Выбор редакции».

Panasonic Lumix DMC-FT2

- Производитель: Panasonic
- Веб-сайт: www.lumix.ru

Преимуществом удачных технических решений, которую мы уже неоднократно отмечали среди положительных качеств продукции компании Panasonic, похоже, является и отличительной чертой нового семейства FT — защищенных компактных фотокамер, которым не страшны внешние воздействия. Вторая модель семейства почти полностью сохранила форму корпуса и элементы управления первой (ее обзор см.: Н'н'S. 2009. № 12. С. 30). Но преемственность не противоречит развитию.

Среди внешних улучшений — появившиеся на боковых гранях рельефные накладки и переместившаяся в более удобную позицию кнопка включения видеосъемки. В отличие от модели FT1, в новинке FT2 увеличено разрешение матрицы (с 12 до 14 Мпикс), она выдерживает погружение на глубину до 10 м (вместо 3 м) и падение с высоты 2 м (вместо 1,5 м). Кроме того, аппарат стал морозостойчивым (до -10°C). В комплекте камеры имеется полупрозрачный силиконовый чехол, дополнительно предохраняющий камеру от ударов и царапин и повышающий надежность ее удерживания одной рукой.

В аппарате Lumix DMC-FT2 установлен широкоугольный зум-объектив (28–128 мм),

■ Особенности Olympus μ Tough-6020

При помощи горизонтальных кнопок мульти-selector можно перемещаться по экранному аналогу селекторного диска, имеющему позиции iAuto (интеллектуальный авторежим), SCN (подмену сюжетных программ), Magic (подмену художественных фильтров), панорама, Beauty (съемка портретов) и P (программный). Обязательно стоит сказать о такой фирменной фишке, как управление камерой при помощи постукиваний по корпусу кончиком пальца. Этот метод позволяет, например, при съемке управлять режимами вспышки, а при просмотре — пролистывать снимки.

Среди других функциональных особенностей аппарата отметим, что μ Tough-6020 оснащен самой большой среди участниц, даже огромной (!), встроенной памятью объемом 2 Гбайт, из которой для записи снимков доступно 1,6 Гбайт. Упомянем также функции высветления теней при контроле освещении, сохранения текущих настроек, одновременного вывода вспомогательной сетки и «живой» гистограммы.

Камера предлагает весьма продвинутый режим съемки панорам с тремя вариантами работы: Auto, Manual и PC. В первом из них для автоматического объединения трех кадров достаточно поворачивать камеру так, чтобы совместились маркеры, похожие на прицел. Во втором варианте перед автоматической «склеивкой» нужно совмещать следующий кадр с полупрозрачным фрагментом предыдущего и нажимать кнопку спуска. В третьем варианте можно снять несколько кадров с перекрытием для их последующего объединения в специальной программе на компьютере.

оснащенный системой оптической стабилизации нового поколения Power O.I.S. От предыдущей системы Mega O.I.S. она отличается увеличенной почти вдвое эффективностью. Отметим, что данный аппарат — единственный среди протестированных, в котором имеется настоящий селекторный диск. На нем есть позиции для интеллектуального авторежима, программного режима, подменю сюжетных программ (SCN), снимков-заметок и трех самых востребованных во время активного отдыха сюжетных программ: спорт, пляж, снег.

Из органов управления стоит упомянуть традиционную кнопку Q-Menu, вызывающую быстрое меню с самыми необходимыми настройками параметров съемки, а также красную кнопку мгновенного включения видеосъемки — камера может снимать HD-видео как в формате Motion JPEG, так и в более экономном AVCHD Lite.

На правом торце корпуса имеется отдельный отсек для разъемов USB/AV-Out и mini HDMI, так что просматривать видео высокой четкости можно, подключив камеру непосредственно к телевизору. Традиционно снизу на корпусе расположен совмещенный отсек для аккумулятора и карты памяти. Кстати, кроме DMC-FT2, только еще одна участница, камера от Sony, помимо распространенных типов SD/SDHC поддерживает новый формат карт SDXC.

На тестовых снимках пейзажа и особенно натюрморта была отмечена заметная погрешность в точности выставления ББ — цвета уходят в сторону зеленых оттенков. На широкоугольных пейзажных снимках, кроме того, ощущается нехватка динамического диапазона, в основном при передаче деталей в глубоких тенях. А оценка за натюрморт была снижена на балл за то, что снимки немного темноваты. При портретной съемке со вспышкой проблем с правильной экспозицией и цветопередачей не возникло, однако автоматика применила значение ISO 400 и, как нетрудно догадаться, портреты потеряли в четкости и пострадали от наличия цифрового шума и артефактов. Результаты инструментальных измерений качества существенно не повлияли на повышение соответствующей итоговой оценки.

■ Особенности Panasonic FT2

Среди продвинутых возможностей съемки назовем функцию определения лиц, их регистрации в памяти и последующего распознавания как в процессе съемки, так и при поиске среди отснятого материала. Опытным фотографам камера может предложить функции брекетинга по экспозиции, интеллектуальный подбор значения ISO (с заданием верхней границы), а также ограничение длительности выдержки (для предотвращения смазывания картинок).

Имеется в аппарате и панорамный режим, правда не столь удобный, как у некоторых конкурентов. Он позволяет выбрать направление движения камеры, после съемки каждого кадра предлагает либо продолжить, либо переснять кадр, либо закончить съемку. При продолжении отображается полупрозрачный фрагмент предыдущего кадра. Количество снимков неограниченно, они просто записываются на карту или в память для последующей «склейки» в специальной программе на компьютере.

От аппаратов со встроенным зум-объективом перископической конструкции сложно ожидать высокого качества снимков, их главное преимущество — компактность и надежность. Вот и у модели Lumix DMC-FT2 лидерские качества проявились в другом: перечисленные выше преимущества в функционале и удобстве позволили камере получить соответствующие максимальные оценки, за что ей заслуженно вручена награда «Оригинальный дизайн».

Pentax Optio W90

- **Производитель:** Pentax
- **Веб-сайт:** www.pentax.ru

В то время как у многих пользователей приборы, обеспечивающие связь, приобрели пропорции компактных фотокамер (смартфоны и коммуникаторы), некоторые фотокамеры, наоборот, стали похожи на мобильные телефоны. В их числе и новый спортивный компакт W90, который, пожалуй, сможет разместиться в предназначенном для мобильника кармане куртки или сумки. Он выпускается в двух цветовых решениях: полностью черный и черный с зеленой вставкой на передней панели.

Обрезиненный корпус, небольшой выступ спереди, пупырышки под большим пальцем сзади — все это дает возможность комфортно удерживать камеру одной рукой, а мощная скоба для крепления ремешка позволяет пропустить в нее даже 20-мм стропу от рюкзака или сумки. На левом торце размещен отсек с разъемами mini HDMI и USB/AV. Его крышка сдвижная и оснащена фиксатором. Такую же конструкцию имеет крышка совмещенного отсека для карты памяти и аккумулятора, который находится на нижней грани корпуса.

В Pentax Optio W90 установлен широкоугольный зум-объектив, очень похожий по характеристикам на тот, которым оснащен Olympus, — такой же диапазон фокусных расстояний (28–140 мм),



Pentax Optio W90




Panasonic Lumix DMC-FT2

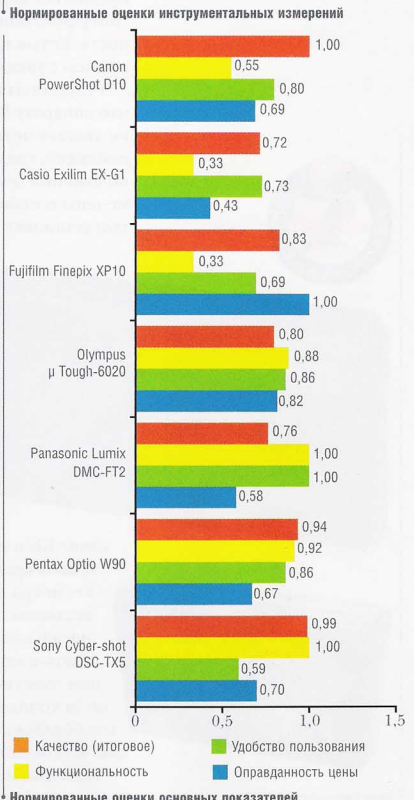
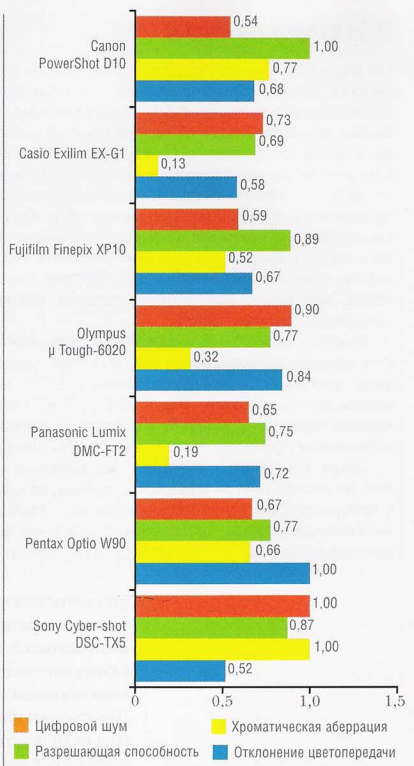


■ Компактные водостойкие фотокамеры: только факты

Модель	Canon PowerShot D10	Casio Exilim EX-G1	Fujifilm Finepix XP10	Olympus μ Tough-6020
Размеры кадра, пикселей	4000 x 3000, 4000 x 2248, 3264 x 2448, 2592 x 1944, 1600 x 1200, 640 x 480	4000 x 3000, 4000 x 2656, 4000 x 2240, 3264 x 2448, 2560 x 1920, 2048 x 1536, 640 x 480	4000 x 3000, 4000 x 2248, 3984 x 2656, 2816 x 2112, 2048 x 1536, 1600 x 1200, 640 x 480	4288 x 3216, 4288 x 2416, 3264 x 2448, 2560 x 1920, 2048 x 1536, 1920 x 1080, 1600 x 1200, 1280 x 960, 640 x 480
Общее число пикселей, млн	н/д ¹	12,39	н/д	14,5
Число эффективных пикселей, млн	12,1	12,1	12,2	14
Типоразмер матрицы	1/2,3 дюйма	1/2,3 дюйма	1/2,3 дюйма	1/2,33 дюйма
Чувствительность, ISO	80, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200*	64, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200	100, 200, 400, 800, 1600	80, 100, 200, 400, 800, 1600
Диапазон экв. фокусных расстояний/светосила	35-105mm/F2.8-4.9	38-114mm/F3.9-5.4	36-180mm/F4.0-4.8	28-140mm/F3.9-5.9
Диапазон фокусных расстояний, мм	6,2-18,6	6,66-19,98	6,4-32	5,0-25,0
Оптический зум	3x	3x	5x	5x
Цифровой зум	4x	4x	6,3x	5x
Минимальная дистанция фокусировки, см	н/д	10	2	60
Мин. дистанция фокусировки (макро/супермакро), см	3/-	10/-	0/0	20/3
Функция распознавания лиц	+	+	+	+
Функция распознавания улыбки	—	+	—	+
Баланс белого	авто, дневной свет, облачно, лампа накаливания, флюоресцентная лампа (2 настройки), подводный режим, пользовательский	авто, дневной свет, облачно, тень, флюоресцентная лампа (2 настройки), лампа накаливания, ручной	авто, хор. освещение, в тени, флюоресцентная лампа (3 настройки), лампа накаливания	авто, дневной свет, облачно, флюоресцентная лампа (3 настройки), лампа накаливания
Диапазон выдержек, с	15-1/1500	4-1/1250	1/4-1/2000	4-1/2000
Стабилизация изображения	оптическая со смещением линз и электронная	электронная	электронная	электронная
Дистанция действия встроенной вспышки (Ш/Т), м	3,2/2,0	2,4/1,1	3,1/2,7	4,0/2,7
Режимы работы вспышки	авто, устранение эффекта красных глаз, принудительная, отключена, медленная синхронизация	авто, принудительная, отключена, мягкая, устранение эффекта красных глаз	авто/медленная синхронизация + устранение эффекта красных глаз, принудительная, отключена	авто, устранение эффекта красных глаз, заполняющая, отключена
Режимы экспомера	оценочный, центрально-взвешенный интегральный, точечный	матричный, центрально-взвешенный, точечный	256-сегментный	матричный ESP, точечный
Экспокоррекция	±2 EV с шагом 1/3 EV	±2 EV с шагом 1/3 EV	±2 EV с шагом 1/3 EV	±2 EV с шагом 1/3 EV
Интеллектуальный авторежим	+	+	+	+
Программный режим P	+	+	+	+
Количество сюжетных программ	17	17	18	19
Серийная съемка: скорость, кадр/с (кол-во кадров в серии, размер)	1,1 (-, 12 Мпикс)	3 (до 8 кадров, 3 Мпикс)	1 (до 3 кадров, 12 Мпикс)	1,2 (-, 3 Мпикс), 0,3 (-, 14 Мпикс)
Видеосъемка: разрешение/частота, кадр/с	640 x 480, 320 x 240/30	848 x 480, 640 x 480/30, 320 x 240/15	1280 x 720, 640 x 480 и 320 x 240/30	1280 x 720, 640 x 480 и 320 x 240/30
Автоспуск	2/10 с / ручной/ FaceSelf-Timer	2/10 с / тройной спуск	2/ 10 с / двойной портрет / группа	2/12 с
Встроенная память, Мбайт	—	35,7	13	2000
Запись на карту	SD/SDHC/MMC/MMCplus, HC MMCplus	microSD/microSDHC	SD/SDHC	SD/SDHC
Формат записи фото	JPEG	JPEG	JPEG	JPEG
Формат записи видео	MOV (H.264)	AVI (Motion JPEG)	AVI (Motion JPEG)	MPEG-4
Размер дисплея, дюймов	2,5	2,5	2,7	2,7
Число пикселей на дисплее	230 000	230 400	230 000	230 000
Интерфейсы	Hi-Speed USB 2.0/AV-Out	Hi-Speed USB 2.0/AV-Out	Hi-Speed USB 2.0/AV-Out	mini HDMI, USB 2.0 High Speed/AV-Out
Батарея	литий-ионная, сменная	литий-ионная, сменная	литий-ионная, сменная	литий-ионная, сменная
Макс. количество снимков (CIPA)	220	300	165	н/д
Водонепроницаемость, м	10	3	3	5
Ударопрочность, м	1,22	2,13	1	1,5
Морозостойкость, °C	-10	-10	-10	-10
Вес, г	190 ³	154	152	178
Размеры, мм	103,6 x 66,9 x 48,8	103,5 x 64,2 x 19,9	95,6 x 63,8 x 23,2	96,7 x 64,4 x 25,8
Ориентировочная цена, руб.	11 000	12 900	6 000	9 400
Качество	★★★★	★	★★★	★★
Функциональность	★★	★	★	★★★★
Удобство	★★★	★★	★★	★★★★
Оправданность цены	★★★	★	★★★★★	★★★★
Оценка Hard'n'Soft	★★★	★	★★★	★★★★

● Нет данных. ● Значение доступно только при пониженном разрешении. ● Без батареи и карты памяти.

Panasonic Lumix DMC-FT2	Pentax Optio W90	Sony Cyber-shot DSC-TX5
		
4320 x 3240, 4320 x 2880, 4320 x 2432, 3648 x 2736, 3648 x 2432, 3648 x 2056, 2560 x 1920, 2560 x 1712, 2560 x 1440, 2048 x 1536, 2048 x 1360, 1920 x 1080, 640 x 480, 640 x 360	4000 x 3000, 4000 x 2672, 4000 x 2256, 2992 x 2992, 3072 x 2304, 2592 x 1944, 2048 x 1536, 1024 x 768, 640 x 480	3648 x 2736, 3648 x 2056, 2592 x 1944, 1920 x 1080, 640x480, панорама: 7152 x 1080, 4912 x 1080, 4912 x 1920, 3424 x 1920
14,5	н/д	н/д
14,1	12,1	10,2
1/2,33 дюйма	1/2,3 дюйма	1/2,4 дюйма
100, 200, 400, 800, 1600, 3200 ^а , 6400 ^а	80, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200 ^а , 6400 ^а	125, 200, 400, 800, 1600, 3200
28-128mm/F3.3-5.9	28-140mm/F3.5-5.5	25-100mm/F3.5-4.6
4,9–22,8	5,0–25,0	4,43–17,7
4,6x	5x	4x
4x	6,25x	4x
30	30	50
5/–	10/1	8/1
+	+	+
–	+	+
авто, дневной свет, облачно, тень, галогенная лампа, ручной	авто, дневной свет, тень, люминесцентная лампа, лампа накаливания, ручной	авто, дневной свет, облачно, флюоресцентная лампа (3 настройки), лампа накаливания, вспышка, ручной
60–1/1300	4–1/1500	2–1/1600
оптическая со смещением линз и электронная	электронная	оптическая со сдвигом матрицы и электронная
5,1/2,8	3,9/2,5	2,9/2,4
авто, авто + устранение эффекта красных глаз, отключена, принудительная	авто, отключена, принудительная, soft-flash («деликатная»), принудительная + устранение эффекта красных глаз	авто, отключена, принудительная, медленная синхронизация, устранение эффекта красных глаз
интеллектуальный многоточечный	мультиотсегментный, центрально-взвешенный, точечный	мультиотсегментный, центрально-взвешенный, точечный
±2 EV с шагом 1/3 EV	±2 EV с шагом 1/3 EV	±2 EV с шагом 1/3 EV
+	+	+
19	18	12
1,8 (до 3/5 кадров, 14 Мпикс), 6/10 (–, 3/2,5/2 Мпикс)	2,7 (до 5 кадров, 12 Мпикс)	10 (до 10 кадров, 10 Мпикс)
1280 x 720/25, 30; 848 x 480, 640 x 480, 320 x 240/30	1280 x 720, 640 x 480, 320 x 240/30 или 15	1280 x 720, 640 x 480/30
2/10 с	2/10 с / по улыбке	2/10 с / автопортрет (1 или 2 лица)
40	26,7	45
SD/SDHC/SDXC	SD/SDHC	Memory Stick (PRO) Duo/SD/SDHC
JPEG	JPEG	JPEG
QuickTime (Motion JPEG/AVCHD Lite)	AVI (Motion JPEG)	MPEG-4
2,7	2,5	3
230 000	230 000	230 000
mini HDMI, USB 2.0 High Speed/AV-Out	mini HDMI, USB 2.0 High Speed/AV-Out	USB 2.0 Hi-Speed/AV-Out/ HDMI (проприетарный разъем)
литий-ионная, сменная	литий-ионная, сменная	литий-ионная, сменная
360	205	250
10	6	3
2	1,2	1,5
–10	–10	н/д
188	161	144
99,3 x 63,1 x 24,3	107,5 x 59 x 25	94 x 56,9 x 17,7
14 000	12 500	12 000
★★	★★★★	★★★★★
★★★★★	★★★★★	★★★★★
★★★★★	★★★★★	★
★★	★★★	★★★
★★★★	★★★★	★★★★★



■ Особенности Pentax W90

Органы управления камерой довольно плотно сгруппированы справа от ЖК-дисплея, и работать с аппаратом в перчатках будет непросто. Среди них отметим кнопку для включения функции распознавания лиц или улыбки, нижнюю кнопку мультиселектора Mode, при помощи которой выбирается режим съемки, а также расположенную внизу зеленую кнопку. По умолчанию она активирует режим съемки с минимальным вмешательством фотографа, но через меню ей можно назначить функцию включения аудиозаписи и, самое главное, превратить в функциональную кнопку <Fn>. Она вызывает на экран крестообразное меню с четырьмя параметрами съемки, каждый из которых пользователь может назначить из довольно большого списка: экспокоррекция, разрешение, качество изображения, ББ, ISO, тип зоны автофокусировки (AF), автомакро, экспомер, компенсация засветок, компенсация теней, резкость, насыщенность, контрастность.

Модель Optio W90 обладает также функцией памяти настроек, среди которых: режимы распознавания лиц, вспышки, кадров, фокусировки; положение зума, дистанция ручной фокусировки, ББ, ISO, значения экспомера, экспокоррекции и цифрового зума, Display, номер файла. Имеются и другие отключаемые через меню настройки: отслеживание моргания глаз, цифровой зум, мгновенный просмотр, впечатывание даты, макросвет.

Среди продвинутых функций, предлагаемых камерой, отметим автобрекетинг по экспозиции, интервальную съемку, автоматическую склейку панорамы в камере из трех горизонтальных или двух вертикальных снимков, мягкий режим вспышки, вывод гистограммы в реальном времени, задание диапазона автокоррекции ISO, поддержку карты беспроводной передачи данных Eye-Fi.

но светосила чуть побольше (F3.5-5.5). Еще одно его преимущество — более короткие минимальные дистанции фокусировки. Объектив защищен толстым обрезиненным ободком и ударопрочным стеклом. Для съемки наиболее динамичных сцен или если фокусироваться некогда, камера предлагает варианты установки фокуса на гиперфокальное расстояние или бесконечность. Есть в ней и ручная фокусировка, причем с увеличением области наводки.

Результаты сюжетной съемки показали, что аппарату W90, как и его конкурентам, не хватает четкости, особенно на снимках пейзажей, сделанных в широкоугольном положении зума. На этом сюжете были отмечены и небольшие проблемы с точностью установки ББ, а также недостаточная проработка деталей в глубоких тенях. Но все сказанное справедливо по отношению к эталонному качеству картинки, а среди конкурентов камера в данном виде соревнования заняла второе место.

С натюрмортом W90 справился не так уверенно: замечена легкая недодержка, небольшой сдвиг ББ и неточности в передаче оттенков красного. Портретные снимки, несмотря на корректную работу вспышки и правильную экспозицию, идеальными тоже не назовешь. Дело опять в выбранном автоматикой значении чувствительности (ISO 400). Налицо (а точнее — на лице) — артефакты после борьбы с цифровым шумом и снижение четкости мелких деталей.

Функционально Optio W90 оснащен достаточно хорошо, что отразилось в соот-

ветствующей максимальной оценке, а по критериям удобства он выглядит немного скромнее, в частности, из-за отсутствия кнопки для мгновенной записи видео и невозможности зуммировать во время этого процесса. Благодаря не самой высокой стоимости аппарат получил среднюю оценку за оправданность цены. Самый высокий итоговый балл («Оценка Hard'n'Soft») сделал Pentax Optio W90 одним из трех лидеров тестирования, благодаря чему он также получил награду «Выбор редакции».

Sony Cyber-shot DSC-TX5

- Производитель: Sony
- Веб-сайт: www.sony.ru

Модель DSC-TX5 — первая камера компании Sony, предназначенная для активного отдыха. По своему стильному дизайну этот ультракомпакт очень похож на другие камеры семейства T, но он первым приобрел такие качества, как водостойкость, ударопрочность, пылезащищенность и морозостойкость. Девайс по габаритам сравним со многими смартфонами, и это сходство усиливает применение для управления камерой тачскрина, который, правда, не умеет распознавать жесты. Есть у TX5 и несенсорные органы управления, которые расположены сверху: кнопки включения питания, спуска затвора, перехода в режим просмотра и крохотный рычажок зуммирования, перемещающийся вдоль оси корпуса.

Снизу расположен герметичный совместимый отсек, где находится слот для карты памяти и аккумулятор. Отметим, что слот позволяет использовать как фирменные карты Memory Stick (PRO) Duo, так и карты формата SD/SDHC/SDXC. Добавим, что камера DSC-TX5 — самая миниатюрная и легкая из участниц, она легко поместится практически в любой карман.

Примерно две трети передней панели камеры занимает шторка из нержавеющей стали. В нерабочем (верхнем) положении она защищает зум-объектив и вспышку, а при сдвиге вниз открывает их, одновременно включая камеру. Модель TX5 выпускается в трех вариантах расцветки передней панели и боковых граней: серебристом, черном и красном. Глянцевая окантовка ЖК-экрана неизменно остается черной. Сенсорный экран не только служит для управления камерой при помощи виртуальных кнопок и меню. Он также позволяет прикосновением пальца мгновенно сфокусироваться в нужной точке кадра или выбрать приоритетное лицо из нескольких распознанных.

Еще одним важным преимуществом данной модели над конкурентами является оснащение самым широкоугольным зум-объективом (25–100 мм). К тому же камера имеет встроенную систему оптической стабилизации. Сочетание современной матрицы Exmor R CMOS с быстрым процессором



• Sony Cyber-shot DSC-TX5

Bionz позволило реализовать в новинке несколько весьма полезных функций, таких как высокоскоростная серийная фотосъемка и основанные на ней автоматическое «склеивание» панорам (см. врезку), а также качественная съемка в сумерках.

Если по функциональному оснащению камера выступила достойно, заработав максимальную оценку, то в плане удобства она имела весьма бледный вид, так как в основном рассчитана на съемку в автоматических режимах и продвинутых возможностей по настройкам не имеет.

Что же касается качества съемки, то на пейзажных снимках, помимо адекватной экспозиции и правильной цветопередачи, DSC-TX5 чем-то особенным нас удивить не смогла. Налицо все знакомые по другим камерам проблемы: недостаточная четкость, которая заметно снижается ближе к краям снимка, затруднения с передачей деталей в глубоких тенях. Тем не менее на фоне конкурентов результат смотрится достойно и, более того, набрал наибольший балл.

Натюрморт, как и у многих других участников, оказался слегка недодержан, обнаружилось небольшое отклонение ББ и легкие затруднения с передачей близких оттенков красного. Портреты аппарат снимает вполне достойно, корректно выставляя мощность вспышки и определяя необходимую экспозицию. Придаться, опять же, можно к наличию (не очень заметных) артефактов и недостаточной четкости. Тем не менее, благодаря высоким показателям инструментальных измерений цифрового шума и хроматической аберрации, DSC-TX5 закрепила свой успех и по суммарной оценке качества лишь 1% недоотнула до награды «Лучшая производительность». Однако итоговый балл у нее такой же высокий, как и у двух других лидеров (от Olympus и Pentax). Поэтому Sony Cyber-shot DSC-TX5 с полным правом получила награду «Выбор редакции».



Наше тестирование в основном смогло дать ответы на поставленные вопросы. Начнем с качества фотосъемки. Благодаря участию в тестировании аппарата Canon PowerShot D10 с практически стандартным зум-объективом, нам не пришлось привлекать результаты со стороны, чтобы оценить, имеются ли потери качества при использовании в камерах полностью встроенных объективов перископного типа. Такие потери есть — они особенно заметны на пейзажных снимках, выполненных в широкоугольном положении зума. Так что качество частично принесено в жертву защищенности и компактности.

Второй вывод касается выбора лучшей камеры. Конкуренция среди участников была такая плотная, что по результатам тестирования нам не удалось выявить бесспорного лидера. Сразу три модели —

■ Особенности Sony TX5

Серийная фотосъемка может выполняться со скоростью 10 кадр./с и записать до 10 кадров с разрешением 10 Мпикс, чего не может предложить ни одна другая участница теста. Эта функция применяется и для автоматизированного получения панорам (Sweet Panorama). Данная работа выглядит весьма эффектно: достаточно нажать кнопку спуска и описать камерой плавную дугу (угол от 123 до 258 град.). Как только аппарат запишет в буфер всю вмещающуюся информацию, встроенное ПО приступает к соединению отдельных кадров в один панорамный. Обычно этот процесс занимает не более 1–2 с после окончания действия. При съемке статичного сюжета в сумерках полученная серия кадров также программно объединяется в один, но уже путем полного наложения, в результате чего значительно снижается уровень цифрового шума, повышается четкость деталей и улучшается цветопередача.

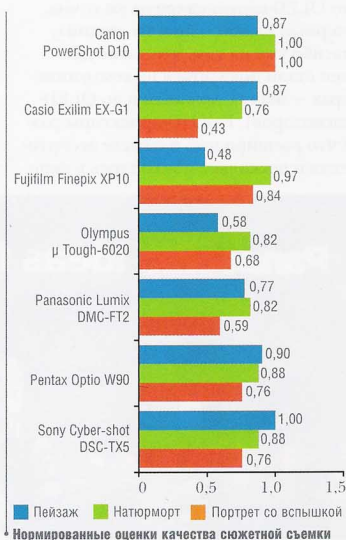
Среди других фирменных фиш назовем расширенную функцию распознавания лиц, дополненную обнаружением закрытых глаз, и автоспуском Smile Shutter при обнаружении улыбки (3 уровня реагирования). Также достойны упоминания интеллектуальный авторежим Smart mode, функция расширения динамического диапазона, способность камеры записывать HD-видео, а также расширенный режим фотосъемки, в котором камера записывает два кадра с разными настройками, предоставляя фотографу выбор наиболее удачного.

Olympus μ Tough-6020, Pentax Optio W90 и Sony Cyber-shot DSC-TX5 — набрали высокий итоговый балл («Оценка Hard'n'Soft»), поэтому мы приняли решение присудить всем трем лидерам награду «Выбор редакции».

В данной ситуации для покупателей основной вывод может быть таким: перед покупкой водостойкой камеры нужно определить для себя приоритеты и наиболее вероятный сценарий применения камеры. И только после этого стоит начинать выбирать идеальный вариант, например, среди наших победителей. В случае, когда для вас главный критерий всего один — стоимость, однозначным выбором следует считать Fujifilm Finepix XP10. А если камера должна выступать в роли модного аксессуара, который хотелось бы носить с собой постоянно и брать на отдых, присмотритесь к Sony Cyber-shot DSC-TX5 или Casio Exilim EX-G1.

Если во главу угла ставятся функциональные возможности камеры, удобство настроек и работы, то рекомендуем выбирать среди моделей Panasonic Lumix DMC-FT2, Pentax Optio W90 и Olympus μ Tough-6020. Когда же основная задача — получить максимальное качество снимков в сложных условиях, то в список кандидатов стоит записать Canon PowerShot D10 и Pentax Optio W90.

И помните, что особенно в отношении фотокомпактов справедливо утверждение, что это очень индивидуальный гаджет, который перед покупкой полезно хотя бы один раз подержать в руках и попытаться с ним поработать, а не делать выбор только она основе добытой информации. **СБ**



ДЕСЯТЬ ВОСЕМЬДЕСЯТ ПЭ – 2

Видео высокой четкости для перфекциониста

Года полтора назад я написал большую статью (см.: Н'н'S. 2009. № 3. С. 68; ее PDF есть на DVD-приложении), посвященную комплексному рассмотрению пришедшему (тогда еще — совсем недавно) Видео Высокой Четкости (HD): с обзором устройств для воспроизведения и отображения, с разговорами о «новом» контенте и всяческих «маленьких хитростях». Срок вроде небольшой. Однако не везде. И вот как раз в этой области за это время случилось так много нового, что пришла пора этим новым поделиться.

Моя видеотека Высокой Четкости выросла, например, с полусотни фильмов до полутора тысяч, число винчестеров, лежащих на полу возле системного блока, — с парочки до двадцати, добавил еще один универсальный проигрыватель, сменился многоканальный усилитель (ресивер), и так далее.

Я постараюсь не повторять того, что написал раньше, но кое-что дополню или даже исправлю — поэтому призываю тех, кому это интересно, читать эту статью с опорой на предыдущую. Я собираюсь иной раз брать оттуда прямые цитаты и комментировать их с расстояния года, давать выжимки с той же самой целью и при этом сохранить прежнюю структуру. Кроме того, в нынешнюю статью войдут главы, которых в предыдущей попросту не было: например, о Высоких Стандартах BD-музыки.

Дисплей

На дисплейном фронте, при всей его внешней консервативности, за этот год кое-какие перемены все-таки произошли. Увы, OLED-телевизоры пока на прилавках — широко и недорого — так и не появились (а жаль, потому что OLED-картинка очень уж сочная, а черный на ней — просто «ацкий»; спасибо уже на том, что такие дисплеи стали появляться на коммуникаторах — значит, доживем и до OLED-телевизоров). Full HD-проекторы разве что расширились в смысле ассортимента и несколько понизились в цене.

Зато в области ЖК и «плазмы» перемены состоялись. Не драматические, но все-таки достойные замечания.

ЖК-панели, во-первых, очень заметно подешевели, и сейчас метровый (по диагонали) Full HD-телевизор можно купить всего за 900 баксов, а размерами поменьше — дешевле чем за 500.

Во-вторых, все более широко распространяется на них LED-подсветка. Мало того что она дает больший цветовой охват (картинка становится сочнее), — в некоторых моделях стала применяться не ровная подсветка по периметру, а выборочная задняя: на таких моделях подсвечивающие светодиоды образуют матрицу, которая управляется «по картинке», то есть темные ее места подсвечиваются слабее или не подсвечиваются вовсе, за счет чего заметно увеличивается глубина (чернота) черного цвета. На выставке в Мюнхене, организованной Panasonic в начале текущего года [1], демонстрировались подобные дисплеи с отодвинутым экраном, и мигающие подсвечивающих светодиодов в зависимости от картинки было очень наглядным и очень эффективным.

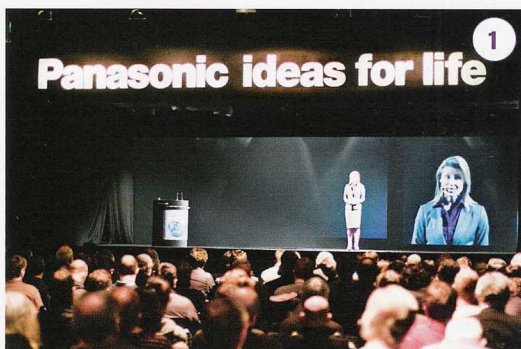
У меня дома прежде стояла фотоламповая подсветка — недавно ее заменила аналогичная, но светодиодная



Samsung BT08PS [2]. Разница, что в сочности цвета, что в глубине черноты, оказалась более чем заметная, я бы даже сказал — драматическая. Хотя, конечно, от некоторой «сизини» ЖК-экранам окончательно избавиться, боюсь, не удастся никогда. Хотя, с другой стороны, технологии порой демонстрируют буквально чудеса — будем жить и наблюдать...

Другой (сравнительно) новинкой на ЖК-фронте можно, пожалуй, назвать предложенные Philips телевизоры Cinema 21:9 [3]. Их главная особенность — пропорции экрана, подогнанные под широкоэкранные «киношные» 2,35:1, то есть при просмотре фильмов в такой пропорции картинка заполняет весь экран целиком, без привычных по телевизорам 16:9 (не говоря уж о 4:3!) черных полос сверху и снизу.

Однако признать полезность таких устройств мне так и не удалось. Во-первых, потому что процент контента, произведенного и записанного в



«широкой» (2,35:1) пропорции, едва ли достигает 50: многие режиссеры предпочитают снимать свои фильмы в «телевизионном» стандарте 16:9, многие издатели подгоняют (подрезают) — без особого ущерба — под этот формат даже «широкие» фильмы. А ведь нельзя забывать и о золотом фонде фильмов 4:3, которые на таких «длинных» экранах будут занимать едва ли половину их площади.

Но все это еще можно было бы терпеть, даже — для перфекционистов — имело бы смысл обзавестись «длинным» телевизором, как добавочным, если бы... Если бы для таких телевизоров — с их разрешением 2560 x 1080 пикселей — выпускался соответствующий контент. Увы, контента в таком формате нет и, похоже, не предвидится — так что телевизор Cinema 21:9 попросту растягивает картинку в длину, нисколько не прибавляя ей качества, а даже заметно ее искажая. Подобные возможности уже сравнительно давно привнесены в ряд Hi-End-проекторов, но, насколько мне известно, редко кто из владельцев их включает. Так что я бы счел Cinema 21:9 неким курьезом, появившимся в надежде на дополнительные деньги, полученные с людей, мало понимающих в предмете, но принципиально не бедных и при этом старающихся раскидывать пальцы как можно шире.

Там же, в Мюнхене, я увидел и новые модели «плазм» NeoPDP [4]: отказавшись от выпуска собственных плазменных панелей и телевизоров, Pioneer, считавшийся прежде в этом секторе безусловным лидером, передал Panasonic свои последние технологии — и вот у нового семейства Panasonic'овых «плазм», по заявлениям производителя, напряжения предподжиг нет вообще, то есть темные пиксели не светятся... вовсе! Вещь, приятная скорее концептуально, потому что и на предыдущих моделях придираться к уровню черного я не умел: он и там, кажется, был идеальным. Впрочем, когда на выставочном

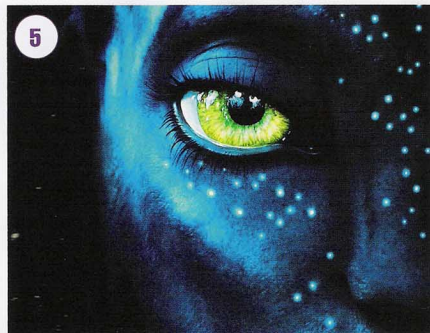
стенде старая и новая модели стояли рядом, а на экраны подавался специальный «темный» контент (салют в ночном небе), разницу разглядеть было все же возможно. Но в основном она касалась степени «зеркальности»: если от дисплея старой модели ты отражался весьма заметно, то новая представлялась практически матовой. Думаю, здесь есть прямая связь с нулевым напряжением предподжиг: прежде чуть заметное «шевеление» черных пикселей приходилось отсекал специальным поляризационным слоем экрана (он-то как раз и бликовал) — сейчас от него удалось избавиться.

Общее впечатление, что улучшения качества картинки не настолько заметны, чтобы стоило менять «старую» плазму на «новую» (во всяком случае я, при всем моем перфекционизме, не собираюсь), но порадуется тех, кто будет покупать «плазму» «с нуля», ибо качество хоть чуть-чуть, да улучшилось, а цена осталась прежней, даже слегка упала. Это наблюдение, впрочем, относится к большинству hi-tech-устройств, ибо они находятся на весьма высоком, близком к исчерпанию, уровне технологий.

Последнее, что я хотел бы отметить в этой главе: ранее я писал, что (цитирую) «непобежденным у плазм, таким образом, остался единственный недостаток: изменение светимости пикселей со временем». Так вот: за истекший год с хвостиком, который я беспощадно гонял свою «плазму», и довольно часто посредством фильмов 2,35:1 (т.е. с черными полосами сверху и снизу картинки), так никаких следов этих черных полос и не заметил. Так что, похоже, ребята из Panasonic сказали мне чистую правду: в бытовых, сколь угодно жестких условиях «плазма» не выгорает, разве что где-нибудь в банках или аэропортах, где на нее сутками подают

строки похожей информации на одно и то же место.

Окончательный вывод: «плазма» до сих пор (во всяком случае для меня) остается безусловно предпочтительным видом дисплея, однако ЖК-телевизоры очень старательно и довольно заметно к ней подтягиваются.



Стереokino

Однако самым заметным дисплейным трендом на сегодня, безусловно, является 3D-видео (см. также: H'n'S. 2010. № 3. С. 28). Именно его демонстрации (я бы, пожалуй, сказал — проталкиванию) посвящена была и мюнхенская «Крокус Сити», и московская же от «Самсунга» — в Международном центре торговли. Думаю, что и еще десяток-другой неизвестных мне — в разных точках мира. Дело, как мне представляется, в том, что производители телевизоров (шире — дисплеев) после могучей HD-атаки на покупателя как-то... приостановились. И надо было навесить перед его, покупателя, «ослиным носом» очередную морковку. В качестве которой и было выбрано 3D-видео. Причем, обратите внимание, при обычной игре стандартов (помните — DVD-R против DVD+R, Blu-ray против HD DVD — ну и т.д.), которая, как правило, затягивалась на годы, — тут со стандартами как-то мгновенно все утряслось, все сговорилось: тут не до первенства, тут бы не потерять темпа роста продаж, тем более что на дворе все-таки до сих пор стоит кризис.

И, как говорится, неизвестно... И вот со всех сторон пошли 3D-панели, куда меньшими темпами — 3D-контент (по преимуществу пока что нарисованный, пересчитанный — снимают сразу в 3D покуда не особо борзо), пошли 3D-премьеры в кинотеатрах и пряматаки бешеная их реклама. Коммерческий феномен весьма (на мой вкус) художественно посредственного «Аватара» [5] не то ей способствовал, не то явился ее результатом (я склоняюсь к последнему варианту).

Давайте для начала разберемся с самой идеей. Ей, как ни смешно, лет уже за сто пятьдесят: первые стереофотографии появились еще до середины позапрошлого века. А первое стереокино — в двадцатые годы века прошлого. Идея до примитивности проста: поскольку между нашими глазами имеется определенное расстояние, каждый





глаз видит мир с чуть другой позиции. И две эти несколько разнящиеся (исключительно по ракурсу) картинки мозг объединяет в одну объемную. Так что, если снять что-нибудь двумя объективами, поставленными друг к другу «на расстоянии глаз», а потом одну подать на один глаз, другую — на другой, должно возникнуть такое же объемное впечатление (подробнее см.: Н'н'S. 2010. № 3. С. 28).

Так-то оно так, да не совсем. И глаза у людей расставлены на разные расстояния, и в восприятии объемного мира мозг играет огромную роль и пользуется не только чисто зрительными «картинками», но и другими сигналами: от вестибулярного аппарата, например. Так что попытка чисто механического повтора системы стереозрения получается с определенными дефектами. Назову хотя бы излюбленный прием стереоделателей — полет какого-нибудь предмета или существа прямо вам в лицо или пролет около него. В жизни предмет либо в вас врежется, либо летит за спину, и вы — при желании — можете повернуть голову и проводить его взглядом. Тут же — нет: подлетает к носу, предмет как бы исчезает. Если смотреть даже лучшие стереофильмы внимательно, вы обнаружите еще несколько недочетов, нескладушек, — поэтому относитесь к зрелищу все же не как к реальности, а как к аттракциону. Ведь никому из нормальных людей, например, не придет в голову перепутать живой мир со сколь угодно скрупулезно сделанным миром в компьютерной игре. Даже кинохронику не спутаешь. На мой вкус, существующие сегодня стереозрелища более всего напоминают детские книжки-раскладушки, в которых при открытии обложки или перевороте страницы поднимаются вырезанные и раскрашенные «планы»: деревья, замки и все такое прочее.

В качестве примера неестественности 3D-изображений приведу призна-

ние моего друга, лапароскопического хирурга (делающего операции через трубочки, без разреза внутренностей), которому предлагали самые совершенные, самые высокотехнологические стереосистемы для операций, — и у которого (как и у большинства его коллег) эти самые стереооперации никак не получились: все ока-

зывалось не на том месте, где было на самом деле. Отказываются от стереотренажеров и военные летчики...

И поскольку применение новейших стереотехнологий ничуть не затронуло изначальную, позапрошловекую концепцию стереоизображений — их качество остается на прежнем, позапрошловекском уровне.

Но это еще полбеды: в конце концов, всякое искусство условно, и вообще необязательно требовать от него полной адекватности живой жизни, даже как-то и неправильно. Предположим, нам предлагают вот такой новый (?) художественный язык. Предположим и даже примем. Чего же тогда не хватает? А художников! Новые языки в искусстве появляются обычно, когда некоему художнику не хватает возможностей старых (а не наоборот, хотя есть и исключение: кино). Так вот, я до сих пор не видел (и не слышал) о художнике, которому понадобился бы «стереозызык» для выражения чего-то такого, чего 2D-языком выразить невозможно. Полагаю, что из художественной составляющей того же «Аватара» (если признать, что она существует) ровным счетом ничего не пропадет, если посмотреть фильм в традиционном 2D-обличье. Наши глаза, уши, наш мозг в течение многих веков и тысячелетий приучились к достаточно адекватному восприятию 2D-изображений, а великие художники с их обратными и прямыми, геометрическими и воздушными перспективами очень еще и помоги.

Что же тогда остается от 3D (кроме страстного желания производителей и продавцов взять за него с публики еще... еще... еще денег)? Аттракцион! Довольно эффектный, особенно для де-

тей и юношества. Имеют ли аттракционы право на жизнь? Еще какое! Без сомнения! Но ровно в местах, отведенных для аттракционов. На ярмарках. В разных там Диснейлендах и луна-парках.

Кино ведь сначала тоже было чисто аттракционом. Народ валом валил в ярмарочные балаганы ужаснуться «Приходу поезда» братьев Люмьер. И там же, в балаганах, оставалось бы и до сих пор, не явись миру Чаплин и Эйзенштейн, Феллини и Тарковский — чтобы, воспользовавшись новыми технологиями, сказать новое слово в искусстве. Которое — изначально — является способом постижения мира, а совсем не развлекательным аттракционом.

Это совсем в высоком смысле. А в коммерческом — ну, если производителем развлекательного, коммерческого кино удастся затащить — через 3D — достаточно зрителей в кинотеатры и к экранам стереотелевизоров, — бог им в помощь. И зрителю получат удовольствие, и они — доходы. Только у меня почему-то есть предчувствие, что на чисто аттракционы народ ходит не особо. Помню, посещал, приезжая в Москву, сперва «Стереоскино» на площади Революции, потом — стереозал кинотеатра «Октябрь» — ну, приблизительно раз в десять лет: нормальная частота для аттракционов. Может быть, уместнее всего 3D в компьютерных играх, особенно для тех, кто интересуется не самим процессом прохождения уровней, а общим удовольствием.

Но поговорим о технологиях разделения картинки «по глазам». Изначально для такого разделения применялся так называемый анаглиф: цветное фильтрование (см. также статью о программных плеерах в этом номере). На экран одновременно подавались картинки для правого и левого глаза — только одна подкрашивалась красным (пурпурным, малиновым), другая — синим (голубым, зеленым) [6], на нос надевались очки с разными светофильтрами и они пропускали в каждый глаз ровно то, что для него предназначено [7]. При черно-белой картинке все это работает едва ли не идеально, при цветной — естественно, что добавленные, «разделяющие» цве-





та мешали цветам изначальным, — стереокартинка выглядела жухлой, выцветшей. Однако простота метода завоевала ему заметную популярность, и даже сейчас можно обнаружить и стерео-BD с приложенными к ним разноцветными очками, и стерео-BD-образы на трекерах — тут уж очками приходится озабочиваться самостоятельно. Что не так элементарно, если учесть, что едва ли не каждый из таких фильмов отфильтрован по-своему (где — синий, где — зеленый, где — справа, где — слева) и очки, получается, отнюдь не универсальны. Впрочем, для одного, аттракционного, просмотра бывает и довольно. В качестве примеров могу привести «Путешествие к центру Земли» и мультфильм «Полярный экспресс». Есть в Сети еще и несколько подводных ленточек.

Короче, производители не особо понадеялись пропихнуть в народ анаглифное стерео, что было очевидно хотя бы по уровню продаж таких картинок, — и занялись проблемой всерьез. Картинку решили разделять с помощью поляризации: когда, поляризованная одним способом, она попадает в глаз и мозг через соответствующее стеклышко, другим, перпендикулярным, — через другое, — и жидкокристаллических затворов. Тут в цвета нет никакого вмешательства, и поэтому эффект

получается куда более эффективным. Загляните на стереосеанс в IMAX: там фильмирование происходит как раз поляризационным способом, а подаются картинки с двух разных проекторов [8].

Для домашних же развлечений, то есть для телевизоров, пришлось технологию усложнить — и тут есть два способа. Один, требующий самых простых, так сказать пассивных поляризованных очков, базируется на древней телевизионной чересстрочности (от которой, казалось, навсегда, удалось уйти в прогрессивных HD-картинках): одна строка для левого глаза, одна — для правого [9]. Все работает недурно, хотя и чувствительно к ракурсу просмотра, однако информационная наполненность изображения падает вдвое: картинка становится заметно хуже... Я видел пару моделей таких телевизоров: для аттракциона все равно нормально.

Другие изготовители — например, уже упомянутые Panasonic и Samsung — пошли более радикальным путем, так называемым затворным: удвоили частоту кадров и стали их менять: для правого глаза, потом — для левого, пользуясь управляемыми (затворными) очками [10]. При такой технологии картинка не ухудшается, зато требуется передавать от телевизора на очки сигнал (обычно инфракрасный), какое стеклышко (затвор) в данный момент закрывать. Это требует вставки в очки батареек (с их довольно частой сменой) или аккумуляторов, что очки утяжеляет и удорожает.

Возникает и еще одна проблема: если на «плазме» удваивать частоту — дело простое, то на ЖК-телевизорах с не особо шустрыми жидкими кристаллами удвоение превращается в проблему. И если на плазменных телевизорах все было вполне удовлетворительно, на жидкокристаллических я замечал некое торможение и подергивание.

Для стереотелевизоров их производители разрабатывали уже и стереопроекторы — те же Blu-ray, только с повышенной толщиной канала и с понимающим «двойной» видеопоток интерфейсом HDMI 1.4, а вот об универсальных проигрывателях — вроде TiViX или Dune, поддерживающих стерео, — я пока не слышал. Хотя уже ви-

дел на одном из torrent-трекеров стереофильм такого формата: питерский балет «Анна Каренина». Кажется, его никто и не скачивает.

Коротко говоря, коммерческая составляющая в нынешней, очередной волне 3D-видео очевидна, художественная же вроде бы пока отсутствует полностью. Однако я легко могу представить футбольных фанатов, которые выложат чуть ли не любые деньги, чтобы смотреть стереоматчи. И уже смотрят!

А нам остается смотреть аттракционы и ждать появления 3D-Эйзенштейна или хотя бы 3D-Тарантино.

Немного о звуке

Цитирую себя полуторагодичной давности («1080p»): «Правда, и тут, как с видео, полному счастью препятствует недостаточная толщина каналов, так что, например, упомянутый выше звук 192 кГц реально может передаваться сегодня только в стереовидео».

Ничего подобного. Я ошибался. Я обзавелся несколькими BD-образами, правда, чисто звуковыми, без видео, — с несжатым, LPCM, звуком 192-кГц семплирования — с шестью каналами (5.1). Это дает удивительный результат (в смысле чистоты звука) и невообразимый поток: 46,35 Мбит/с (может, местами, и чуть выше — не выловил). Кто забыл: по стандарту BD общий поток должен быть до 42 (с хвостиком) Мбит/с: это видео плюс недурной, часто восьмиканальный (7.1) звук. (Правда, в реальности многие BD местами поднимают поток до 50 Мбит/с и даже чуть выше.)

Маленькое отступление — про частоту семплирования. Как известно, даже молодое ухо (с возрастом чувствительность к высоким частотам, увы, падает: проверено и не раз) способно услышать ну разве что 20 кГц. Дальше, как говорил Шекспир, — тишина. В связи с чем в качестве стандарта для CD была выбрана частота семплирования (т.е. звуковых «срезов») 44,1 кГц. Ибо, согласно теореме Котельникова (в примитивном ее толковании), двойная частота обеспечивает абсолютно точное воспроизведение звука из цифровой записи. То есть имеется над двадцатью слышимыми ки-

логгерцами даже некоторое превышение: 22,05. Однако практически все музыкальные любители отмечают некоторую «деревянность» CD-звука. Почему? Котельников что, не прав? Отнюдь. Просто в его теореме есть малозаметная оговорка — что частоты



записываемого звука не должны выходить за пределы частоты, которую мы надеемся восстановить после оцифровки. То есть если в музыке, которую мы цифруем, заведомо нет частот, превышающих 22,05 кГц. А такой музыки в природе не бывает: практически любой инструмент, даже человеческий голос, издает и более высокочастотные колебания (разные там обертоны и проч.), которые, правда, нам «в натуре» не слышны. При оцифровке же все эти «излишества» выпадают в осадок в виде разного рода шумов. И вот их-то мы при воспроизведении слышим. Может, не отчетливо, но ожидаемой чистоты музыки уже нет. Есть «деревянность».

Так что, повышая частоту семплирования до 48 кГц, а тем более до 96 и даже 192, мы просто максимально прочищаем запись, делаем ее совершенно кристальной. Увы, не каждую запись возможно улучшить через повышение частоты семплирования, необходимо, чтобы исходный материал был максимально качествен, — однако многие профессиональные американские мастер-ленты, похоже, таким качеством обладали. У меня, например, есть джазовый концерт трио Рэя Бруна (знаменитый контрабасист, первый муж Эллы Фитцджеральд), перемастеренный с изначальной мастер-ленты 1985 г. в четыре формата: CD, SACD (однобитовая запись, приблизительно равная 120 кГц) и 96- и 192-кГц DVD Audio. Я неоднократно слушал, сравнивал варианты сам, а также приглашал специальных экспертов для «слепого» прослушивания — разница была замечена всеми без исключения.

Но вернемся к BD-звуку. Он, как правило (в BD с видео), 48-кГц, 24-битной глубины (CD — это 16 бит) и все чаще становится восьмиканальным (7.1). Записывается обычно в формате DTS-HD Master Audio, реже — в Dolby TrueHD, совсем изредка, в основном в операх и концертах, — в многоканальном (5.1, 7.1) несжатом LPCM. Учитывая, — как я уже писал в «1080p», — что зрение при просмотре даже музыкальных фильмов отнимает много нашего внимания, такого качества хватает сверх головы. Причем, поскольку и DTS-HD Master Audio, и Dolby TrueHD сжимают звук без потерь, разницы между ними и несжатым LPCM вроде бы быть не должно. Однако реально она есть — и заметная. Возможно, дело в том, что при сжатии, даже «беспотерно», проигрывает некая динамическая обработка зву-

ка, что-то вроде Auto Level в Photoshop, которая понижает его точность, зато увеличивает яркость, эффектность — так что при возможности выбора я всегда предпочитал не LPCM, а DTS-HD Master Audio или Dolby TrueHD. Но это исключительно дело вкуса и музыкального воспитания.

Кстати, внесу еще одну поправку, продиктованную временем. В «1080p» я писал, что «подавляющая его (HD-контента) масса на сегодня обычно снабжается звуком в старых, DVD, стандартах и только на немногих Blu-ray-дисках можно встретить что-нибудь из новинок, перечисленных в предыдущем абзаце, причем я ни разу не встретил в новых звуковых стандартах русской дорожки». Во-первых, буквально все релизы истекшего года уже непременно имели звуковые дорожки в одном из «новых» форматов (многоканальный LPCM, DTS-HD Master Audio или Dolby TrueHD), во-вторых, практически все BD, выпущенные у нас с нашими фильмами, непременно снабжены восьмиканальной фонограммой одного из вышеперечисленных форматов. И в-третьих, наконец, люди, выкалывающие BD-образы на торренты, с недавнего времени обзавелись софтом, позволяющим приплюсовывать «переводные», русские дорожки в высшем, чаще всего DTS-HD Master Audio, качестве — так что большинство «нововыпущенных» BD-образов несут в себе DTS-HD Master Audio русскую дорожку. Что называется — enjoy!

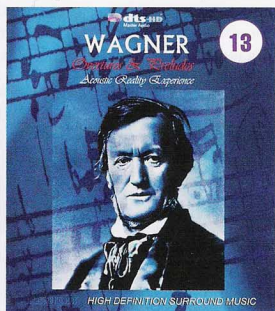
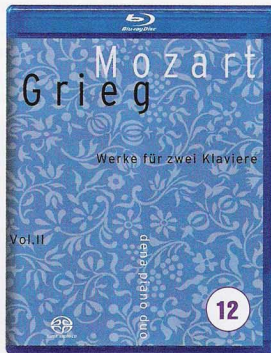
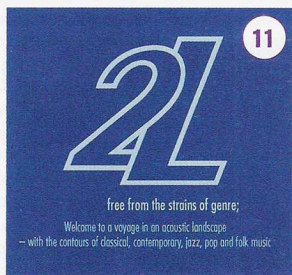
Однако давайте перейдем к уже слегка затронутому выше вопросу о чисто звуковых BD. Появление новых форматов носителей всегда вызывало и появление новых форматов записи звука. При возникновении DVD тут же возникли форматы SACD (Super Audio CD) и DVD Audio, появление же Blu-ray — соответственно, BD-звука.

SACD, к сожалению его авторов, Sony и Philips (да и к моему тоже), увы, не удалось «завоевать мир», как это случилось с их предыдущим звуковым стандартом — CD. Однако поменьше SACD продолжают искать и радовать перфекционистов. Появление BD на этот стан-

дарт никакого — насколько мне известно — влияния не оказало. В общем, качество звука в этом стандарте достаточно высокое, чтобы серьезно его пересматривать. На SACD применяется широкоимпульсная модуляция, однобитовый поток (DSD, Direct Stream Digital) невероятной частоты (2822,4 кГц), — грубо говоря, вместо того чтобы фиксировать высоту каждой точки кривой звука, фиксируется производная в каждой такой точке и при грубом пересчете получается, — как я уже писал, — что то около 120 кГц в привычном формате CDDA, а емкость диска (записанного по технологии, хотя и вне формата DVD) позволяет записать до 109 минут шестиканального звука. SACD-диски, насколько мне известно, до сих пор не взошли — в первую очередь, думаю, не из-за надежности их защиты, а по их малораспространенности. Помните анекдот про неуловимого кобоя Джона, которого никто не может догнать не потому, что он так быстро скачет, а потому, что никому и на фиг не нужен.

А вот второй из звуковых стандартов, вызванный появлением DVD, — DVD Audio — перешел на BD в новом качестве. Ну, то есть, если серьезно, — скорее в новом «количестве». Форматы остались прежними, только если на DVD Audio максимально возможный — из-за толщины каналов — вариант был 192 кГц стерео (или 96 кГц — 5.1), то здесь, как я писал выше, появилась возможность помещать на диск шестиканальный 192-кГц звук. Ну и, естественно, стали широко привлекаться «новые», блюрейные звуковые форматы DTS-HD Master Audio и Dolby TrueHD, а также восьмиканальная (7.1) запись. Понятно, что качество (чистота) звука чуть подросло, крутой охват изменил ощущения, но сказать, что произошла революция, было бы неправильно: чистой воды эволюция. Но... безусловно, приятная.

Наиболее референсным производителем таких BD аудиодисков стала норвежская 2L [11, 12] — это именно она выдает на своих релизах рекордные, «под пятьдесят» мегабиты в секунду, звуковые потоки. Прочие производители ограничи-



ваются, как правило, восьмиканальным звуком 92 кГц [13].

К сожалению, что в отечественных магазинах, реальных и виртуальных, что на torrent-трекерах дисков BD Audio пока маловато, но кое-что малопомалу собирать удастся, и я не теряю надежды, что, как и с BD-кино (с которым это уже произошло), поток релизов будет расширяться лавинообразно.

Старые коллекции

Пришла пора сделать небольшой шаг в сторону от темы, тем более что я так старательно вас к нему подводил. Речь пойдет о сравнительно старых, до HD'шных, музыкальных коллекциях. Хотя CD у меня дома успело скопиться больше тысячи, после того, как я попробовал Высокого Звука (SACD и DVD Audio), слушать музыку с CD стало практически невмоготу, во всяком случае в комфортабельной домашней обстановке (в машине я способен слушать даже MP3, особенно включив «улучшалку»). Потому я и стал малопомалу собирать SACD и DVD Audio и набрал их за сотню — все исключительно с совсем любимой музыкой.

Слушать такие диски можно только со специальными, поддерживающими эти форматы, проигрывателями. Отдельно для этого я и приобрел в свое время универсальный тысячедолларовый Pioneer — DV-757Ai. Он проигрывал — кроме CD и DVD — оба вышеуказанных музыкальных формата, но результаты выдавал, как норму, в аналоговом виде, по шести кабелям, а 192-кГц звук DVD Audio еще и «понижал» до 96 кГц, чтоб не украли. Как исключение же — передавал Высокий Звук и по цифре, но только через интерфейс FireWire (i.Link), на обоих концах которого должны были стоять шифрующие/дешифрующие микросхемы (опять же чтоб не украли). Не то чтобы я ожидал какого-то разительного улучшения звука при переходе с ана-

логового его вывода на цифровой (хотя какое-то все же ожидалось: один «распальцованный» журнальчик написал даже, что впечатление — будто с колонок сдернули ватное одеяло), но очень хотелось идеала. Потому я продал своему омскому другу за полные тысячедолларовый ресивер, а сам поднатужился и приобрел нечто референсное, за четыре с половиной тысячи баксов (VSA-AX10Ai) — тоже, разумеется, от Pioneer и, разумеется, с i.Link-интерфейсом. Выкинул шесть толстых и дорогих «звуковых» кабелей, заменил их тоненьким и совершенно несолидным цифровым шнурком — и все заиграло напрямую. Качество изменилось — хотя бы потому, что микросхемы на дорогом усилителе стояли, похоже, покруче, чем на тоже дорогом проигрывателе, да и не было никакого внешнего предусилителя, однако изменилось все же не драматически. Зато моя «цифровая» душа теперь вполне успокоилась.

Так дело и шло, пока дорожный VSA-AX10Ai не принялся вылетать. Раз, потом другой. Ремонт отбирал бешеные деньги и тянулся долгими месяцами, а тут как раз подошло High Definition с его новизны, не понимаемыми VSA-AX10Ai звуковыми форматами, с главным HDMI-интерфейсом, которого у некогда референсного Pioneer не было и в помине. Усилитель отправился в Нижний, к зятю (где и был успешно им починен), а я обзавелся современным ресивером Onkyo TX-SR606E [14], имеющим массу портов HDMI и понимающим буквально все новые форматы, а также с полной совместимостью видеоформатов, то есть можно подавать видео на вход хоть по композиту, хоть по компоненту, хоть по S-Video — он выдаст его на выход через выбранный вами HDMI. Стоит он впятеро дешевле «пионерского» монстра, а звук выдает, на мой слух (тут спорить бессмысленно: каждый слышит по-своему), вдвое более мягкий и глубокий. Вот только беда: никакого i.Link-входа! То есть любимые диски Высокого Звука придется слушать по аналоговым проводам! Представляете?! Еще когда я подбирал себе новый ресивер, я прочел все сайты и обнаружил, что из современных, с HDMI и понима-

нием новых звуковых форматов усилителей разве что один имеет еще и i.Link, но стоит подороже среднего джипа.

Я счастливо зажил с новым ресивером, только вот диски SACD и DVD Audio слушать практически перестал. Ну не то чтобы звук был так уж плох — просто «неправильное» подключение резало мозг.

И все это время я пытался задачу разрешить. Началось с того, что мне стали предлагать (да так настойчиво, что я однажды дал лавину и купил, а потом еле-еле сдал назад) проигрыватели, умеющие играть SACD и DVD Audio и имеющие HDMI-выход. Увы, по «цифре» можно было передать на усилитель — и то с некоторыми ограничениями — только DVD Audio, но никак не SACD! Хотя, вроде бы, почему бы и нет: HDMI в копиярном смысле защищен никак не меньше, чем i.Link... С другой стороны, прошел слух, что Sony выпустила-таки SACD-проигрыватель (SCD-XA5400ES), который умеет-таки передавать SACD-цифру через HDMI. Но — по безумной цене (у нас), свыше 2 тыс. долл., и не желающий понимать DVD ни видео, ни Audio. Ах, когда б понимал, — вот, честное слово, расколосся бы: что может быть дороже собственных капризов?!

Практически отчаявшись и опубликовав свои сеговония в блоге, я вдруг получил письмо: а не пробовал ли я, дескать, Pioneer DV-610AV-K [15], про который заявлено, что он умеет-таки передавать через HDMI не только DVD Audio, но и SACD. Я как-то даже не очень поверил, поехал в ближайший магазин, где DV-610 торговали, принялся расспрашивать продавцов и консультантов, — но они и про аббревиатуру SACD толком не слышали, так что ответить на мои вопросы не могли. Спасибо хоть, что пообещали принять проигрыватель назад, если что в нем окажется не так.

Не оказалось! Все действительно работало! И DVD Audio (без понижения), и SACD! По «цифре». Через HDMI. Правда, иной раз DVD Audio было непросто заставить играть на 192 кГц, приходилось чуть-чуть колдовать, — но это, в сущности, было уже пустяком.

Я сравнил два эти проигрывателя одного и того же производителя: тысячедолларовый DV-757Ai и



двое более мягкий и глубокий. Вот только беда: никакого i.Link-входа! То есть любимые диски Высокого Звука придется слушать по аналоговым проводам! Представляете?! Еще когда я подбирал себе новый ресивер, я прочел все сайты и обнаружил, что из современных, с HDMI и понима-



ВНИМАНИЕ!

16

Этот фильм предназначен только для частного просмотра.

Релиз создан для коллекционеров и любителей HD-Video и распространяется исключительно на безвозмездной основе через интернет (в торрент-сетях).

Продажа этого диска является незаконной.

Если Вы купили этот диск, значит Вас надули.

Приятного просмотра.

стодолларовый (!!!) DV-610AV, и выяснилось, что последний дает первому фору ну буквально во всем: понимает разные там DViX и XDiV, имеет USB-выход для подключения флешек и винчестеров и даже может на ходу конвертировать содержимое CD-дорожек в MP3-формат и записывать прямо в плеер. А недостаток — единственный: нет кнопки, отключающей видеопоток, приходится пользоваться телевизорной. Все эти добавки были мне ни к чему, но тем не менее восхитили. И сейчас редкий день у меня проходит без проигрывания хотя бы одного Super Audio компакт-диска: прежняя коллекция засверкала под лучами нового проигрывателя новым же блеском.

HD-контент

Прежде, в пору написания «1080p», на моих любимых трекерах: украинском HDClub и отечественных HDTracker и «Кинозал.ТВ» (первых два посвящены исключительно HD-контенту) фильмов было не так уж много (на украинском, правда, было неплохо с музыкой, особенно классической) и львиная их доля была либо снята с забугорных спутниковых и кабельных сетей (1080i, поток в районе «дивидишного», почти обязательный лейбл канала где-нибудь в уголке), либо зажата и пережата неизвестно откуда и упакована то в «матрешку», то в контейнер ts, причем очень часто пере-

считана в неподлинный HiDef: 720p. Изредка попадались даже AVI-упаковки.

Положа руку на сердце, человеку с улицы отличить подлинную BD-картинку от хорошо сделанной 720p удасться не всегда и не с первого раза, но тут

сошлось: мой перфекционизм и какое-то невероятное подешевение винчестеров: за последний 2-Тбайт Seagate я отдал меньше 4,5 тыс. руб.! Так что добрая половина моих нынешних закачек — это «улучшалки»: вместо вполне приличного качества (необязательно даже 720p, бывает и Full HD, и необязательно пережатый, однако упакованный в «матрешку» — с дорожками и субтитрами, которые выбрал сам паковщик) фильма я, натолкнувшись на него в виде BD-образа, принимаюсь качать — с последующей, понятно, заменой. Поскольку BD-образы пошли на трекерах косяком, который, правда, частенько сопровождают «мелкие рыбешки»: те же фильмы, что на BD, только специально, для бережливых и бедных, пересчитанные вниз. Так что моя HD-видеотека становится мало-помалу Full HD-видеотекой.

Увы, некоторые «дарители» даже в BD-образах умудряются контент облегчать: из всех m2ts-файлов, в которых упрятано и видео, и все звуковые дорожки, и все дорожки субтитров, оставляют только самый тяжелый, с главным фильмом, — и вот: кроме предупреждений о преступности просмотра и обещаний четвертьмиллиондолларового штрафа и нескольких лет в федеральной тюрьме, исчезают и всяческие дополнительные материалы (которых лично мне не особо и жалко) и главное — сложное и разветвленное меню. Таким образом, кино посмотреть можно, а насладиться

сервисом — увы. Самое смешное, что все эти вычищенные из образа m2ts весят — по сравнению с главным фильмом — какие-то граммы, редко когда на процент-другой наберется, потому к такому «улучшению» я все равно отношусь плохо и радуюсь, когда обнаруживаю в образе полный m2ts-набор. (Но бывает и обратное: ты запускаешь BD-образ и, вместо фэбээровских пугалок, видишь титр вроде такого — [16]. Шутят ребята. А во всякой шутке, как известно, шутки только доля.)

Произошла в этих последних BD вот еще какая перемена: вместо обычных меню на новых «дисках» (понятно, что речь тут идет почти исключительно об их образах, не упакованных в ISO, — хотя хорошие плееры умеют играть и непосредственно их, — а копии дисков на винчестере) все чаще, практически на всех, стали ставить меню jav'овское, так называемый BD-J-формат. Их проигрывание порой сопровождается даже советом: для получения, дескать, полного удовольствия поменяйте на вашем плеере прошивку. И действительно: на сайтах производителей BD-плееров, во всяком случае на некоторых, появились обновления и перепрошивки — у моих знакомых — проходят легко и smoothly. Java-меню [17], хотя всегда весьма нетропильное, позволяет добавить целый ряд возможностей: от «красивых» картинок и глубоких разветвлений до бегунков прогресса, информации о времени, вплоть до пометок и закладок и продолжения воспроизведения фильма с места останова. Опять же, можно легко и почти всегда без потерь в основном контенте обойтись и без таких меню, однако с ним все же приятнее и, главное, частенько удобнее.

Java-меню делают по-разному, иногда — очень хорошо и наворочено, иногда — даже перенаворочено (например, с новеньким BD «Аватаром» даже Dune справляется через три раза на четвертый, а в трех первых — просто зависает на черном экране), но главное — оно совсем не всегда оказывается «обратно совместимым». То есть проигрыватель, Java не поддерживающий, иной раз может выдать зрите-

17



18



PLAY MOVIE LANGUAGES SCENE SELECTIONS SPECIAL FEATURES

лю меню упрощенное, а иной — просто покажет картинку-подложку без возможности нажимать на ней кнопки.

В качестве примеров скажу, например, о юбилейном двухдисковом издании диснеевской «Белоснежки». Она, как вы понимаете, снята в формате 4:3, других тогда просто не было, — так что на современных панелях и телевизорах черные полосы по бокам вроде бы неизбежны. Однако на студии Диснея нашли художника, который пририсовал к кадру эдакие... кулисы [18], причем они меняются в зависимости от контента основной сцены, и все это выглядит очень здорово: экран заполнен целиком и по впечатлению — никак не искусственно, а называется Disney View. Так вот, исхитриться вызвать эти самые кулисы на проигрывателе, не понимающем Java (конкретно — на TViX 7000), мне так и не удалось, как я над этим ни бился. Кроме того, в это издание — в добавках, фильме о фильме, чуть ли не впервые в моем опыте, поместили в числе прочих и русские субтитры. Так вот, если в Java-меню ты попросту выбирал соответствующую строчку, в меню обычном ты такого выбора оказывался лишен и приходилось перебирать все субтитры «железной» кнопкой, причем они были обозначены только номерами: Stream 1, Stream 2, Stream 3... и так далее, и приходилось вызывать их по очереди, чтобы где-то на 48-м стриме увидеть, наконец, на экране русские буквы.

Кроме того, с помощью Java-меню можно еще и поиграть в несложные, детские игрушки. Или — есть у меня любимый джазовый BD-диск: Legends Of Jazz With Ramsey Lewis. Он сделан на Java-меню, наверное, один из первых, во всяком случае, я впервые столкнулся с Java-меню именно на нем. Так вот, чтобы проиграть его на том же TViX, я должен был забраться внутрь его папок, добраться до папки Stream и из десятка (это еще хорошо: бывают диски с сотнями!) m2ts-файлов выбрать самый тяжелый и его запустить. Понятное дело, что «программку» концерта увидеть было невозможно и перескочить с номера на номер — тоже. Запустив этот концерт

позже на HD-плеере Duna, я понял, как много я терял в комфорте просмотра.

Но случаются, правда, и обратные курьезы.

Я скачал штук шесть чисто музыкальных BD-образов уже упомянутой выше норвежской 2L — и они превосходно проигрывались у меня на TViX. Правда, меню работали как-то... частично, но я ухитрился добраться до нужных мне дорожек в нужном мне формате. И вот, принеся домой «третью» Dune (о ней речь отдельно, дальше), которая понимает Java-меню, я обнаружил, что ни один из этих музыкальных дисков не проигрывается. Написал в техподдержку. Они скачали, проверили — у них все было Ok! Тогда я начал разбираться скрупулезно, и выяснил, что по какой-то совершенно непонятной причине все шесть образов были у меня недокачаны: основные файлы пришли, как должно, а всякая обязывающая мелочовка по дорожке частично потерялась. Я докачал мелочовку — и все заиграло, обнаружив при этом добавочные удовольствия от Java-меню. Оказывается, TViX, которому все эти добавки — по их непониманию — были по барабану, лез напрямую к основным файлам, а Dune, обнаружив какую-то нестыковку, запускать концерты отказывалась. Конечно, если я добирался непосредственно до основных m2ts, Dune их воспроизводила. А вот диск как целое — играть отказывалась.

Для того чтобы проигрыватель умел обращаться с Java-меню, у него внутри должна быть Java-машина, которая занимает где-то под гигабайт места. И вот у TViX 7000 (и 6500 тоже; см.: H'n'S. 2009. № 3. С. 54), которым я первоначально пользовался и души в нем не чаял, такого места не нашлось. И не пообещалось. Я — через российских посредников — связывался даже с Dvico, и смысл ответа был таков: они, дескать, закупили огромную партию гигабайтных флеш-памятей и, если перекладывать на двухгигабитную (чтоб уместилась Java-машина), — куда девать эти модули? Распродавать за полцены? Насколько мне известно, не понимает Java-меню и ни один из недорогих проигрывателей последних поколений, построенных на чипе Realtek



20

(сводные таблицы с тестами печатались в журнале не раз), — единственный универсальный плеер с поддержкой Java, который я встречал прежде, была «вторая» Dune: у нее тоже изначально не предусмотрели Java-машину внутри, но хватило сообразительности прикрутить ее снаружи: записали на USB-флешку и воткнули в один из трех USB-разъемов. Взяв эту «вторую» Dune где-то год назад на тест, я открыл «много нового, интересного» (см. выше) в моей видеотеке.

В «третьей» Duna Java-машина стоит уже внутри, так что все USB-слоты совершенно свободны. Но, кажется, пришла пора поговорить о «третьей» Duna отдельно: последние полгода я пользуюсь практически только ею: единственный (надеюсь, временный) ее недостаток по сравнению с TViX (изза которого последний все еще стоит у меня на стойке и подключен к системе) — неумение проигрывать APE-образы CD.

Универсальный солдат

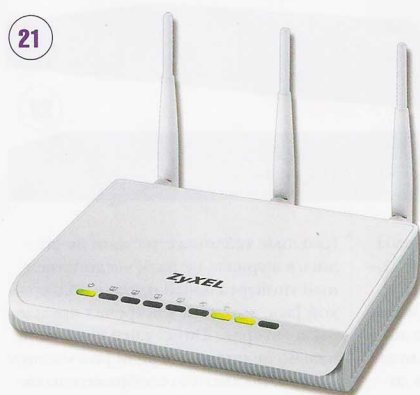
Сразу оговорюсь, что, в отличие от нескольких плееров на чипе от Realtek (среди них попадались ну очень хорошенькие и приятные, вроде, например, моделей от Ellion [19] или Seagate, но все они не могли удовлетворить мои перфекционистские потребности — от Высокого Звука до отсутствия поддержки пресловутого Java-меню), из плееров на новой быстрой микросхеме Sigma Designs 8642 я знаком (и с большим удовольствием пользуюсь более полугодом) только с Dune BD Prime 3.0 [20] (подробный тест ее «сестрички» без BD см.: H'n'S. 2010. № 2. С. 36). Так что радости, которые она мне доставляет и которыми я хочу с вами поделиться, вполне могут встретиться и на других новых универсальных плеерах, подробные тестирования которых периодически публикуются в журнале (см. ссылки выше). То есть если я скажу, что меня восхищает в Duna то-то или то-то — это не значит, что этих то-то и то-то нет в каком-нибудь другом плеере.

И начну, понятно, с того, чем к этой главе подводил: с Java-меню. Как я уже сказал выше, они поддерживаются в полной мере, и даже более

19



21



того — новейшие BD-примочки вроде BonusView и BD-Live, которые лично меня интересуют очень мало, я даже и не пробовал, вроде поддерживаются тоже. Зачем это надо — не поясняя, посвятил этому почти целиком предыдущую главу.

Понятное дело, что ни на одном файле из моей видеотеки «третья» Дюна не запнулась, это на сегодня вроде бы уж само собой, разве что вот на меню «Аватара» — но очень может быть, что образ чуть побитый. Зато у нее процессор заметно быстрее, чем у TViX, и памяти больше, так что грузится она с нуля ну раза в три быстрее. Если не в пять.

Но вот что меня потрясло по-настоящему — это сетевые скорости. По кабелю по сети играется буквально все: что с NAS, что с компьютера, из распаренных папок, — по протоколу-переводчику SAMBA. Поддерживаются еще и протоколы NFS (с меньшим комфортом, ибо приходится на компьютере запускать отдельно сервер) и UPnP (там, увы, папки не понимаются, приходится запускать только отдельные файлы, что мне неудобно). Больше того, можно обходиться и без прямого Ethernet-кабеля, а смотреть кино, скажем, по электросети (например, через зухелевский PowerLine) или даже... даже по Wi-Fi! Правда, скажу честно, в двух последних случаях фильмы с потоком вокруг 50 Мбит/с могут время от времени подтормаживать и подергиваться, но такие фильмы встречаются все же не слишком часто, даже, пожалуй, не каждый третий. И то правда, что Wi-Fi для такого

«толстого» просмотра должен быть непременно N, а точка доступа — трехантенная [21] и что еще надо докупить вайфайный донгл и вставить его в USB-гнездо. На вчерашний день, вдобавок, донгл подходил единственный: D-Link DWA-140 802.11n [22], — но я слышал, что «дюновцы» запросили в D-Link еще какую-то модель донгла: похоже, будут расширять количество совместимых Wi-Fi-приемников.

Мне рассказали (может, я не совсем точно понял), что это особенность новой

Sigma: сетевой модуль встроен прямо в микросхему, так что ничего не теряется на промежуточных передаточных этапах, — и вот, кино стало легко смотреть откуда угодно и безо всяких проводов и «кроваток». Это — другая жизнь.

Следующий номер программы «третьей» «Дюны» (Prime) — это наличие у нее блуреинного дисковода, который, понятно, понимает и CD, и DVD, но, увы, не понимает ни SACD, ни DVD Audio, равно как и сам плеер не понимает DVD Audio-образов — о SACD и не заговариваю: его образцов, как мне кажется, пока не существует в природе. Понятное дело, что DVD-привод различен и играет диски любой зоны. Но скажу больше: особенность не документирована, но без труда отыскивается в Сети: «Дюна» умеет играть и BD любой зоны: в нее встроена «переключалка»: четырежды нажимаешь на кнопку Mute, а потом на цифровой клавиатуре набираешь нужную циферку. Хотя с подавляющего большинства BD с трекеров зонный контроль снят, иной раз все же попадается — и вот тогда эта недокументированная возможность приходит на помощь. Да и где-нибудь в «Пурпурном легионе» легко нарваться на «чужезонный» диск...

Про интернет-радио и телевидение я особо не говорю, равно как и про встроенный torrent-клиент: вещи — на мой, конечно, вкус — в универсальном плеере не так необходимые, хотя радио порой по «Дюне» и слушаю.

Не особенно ценю и встроенный декодер звука, который позволяет

снимать с восьми аналоговых каналов расшифрованный звук новых стандартов: DTS-HD Master Audio, Dolby TrueHD и многоканальный LPCM, — поскольку, как уже написал выше, обзавелся практически идеальным и сравнительно недорогим (в районе 500 баксов) ресивером Onkyo TX-SR606E, который отдельно восхитил меня пониманием DSD с SACD. Однако тех, кто имеет любимый дорогой усилитель, этих форматов не понимающий, и не спешит с ним расстаться, но ограничивает себя в BD-звуке не желает, — такая способность «Дюны» может избавить от необходимости приобретать какой-нибудь там звуковой декодер.

Если же прикинуть цену подобного декодера и самого простенького BD-проигрывателя и вычтешь ее из цены «Дюны» (около 15 тыс. руб.), то окажется, что она едва ли не бесплатна, а разговоры о ее дороговизне — совершеннейший миф.

Обнаружились у «Дюны» и определенные недостатки, возможно, важные для немногих, но увы — я в их числе. То есть при полном комфорте в обращении с отдельными видео- и звуковыми файлами или DVD-папками: большим объемом информации о них, выводимой по требованию на экран, запоминании точки остановки, — у BD в этом смысле чрезвычайно скудные возможности: двести информационные строчки (ну хорошо: три-четыре) и никакого запоминания остановок. Так что, не сумев почему-либо досмотреть фильм, ты вынужден для продолжения просмотра запускать его снова, скрипя зубами просматривать разного рода предупреждения, выходить в очередной раз в ленивое Java-меню, а потом искать в памяти или на клочке бумаги временную метку, на которой остановился в прошлый раз. Тут, конечно, на помощь может прийти функция продолжения просмотра из Java-меню, но из всех мной просмотренных BD такой функцией были снабжены только, увы, два. Кроме того, отличный работающий на музыке, фильмовых файлах и в DVD-папках или образах «дюновский» скринсейвер, при проигрывании BD, на паузе, почему-то не включается. Более того, на предыдущей прошивке невозможно на такой паузе было отключить и телевизор — процесс прерывался и снова приходилось начинать все сначала. Оно, конечно, сам написал, что нынешняя плазма в быту не выгорает, но надо же все делать как-то... в меру.

Благодаря нынешней прошивке телевизор выключить уже можно, а в следующей, которую должны вот-вот выпустить, обещают поправить и прочие недостатки BD-проигрывания.



22

На повестке дня

За истекший год с небольшим практически на ровном месте у меня появилась проблема: хранения и каталогизации записанных фильмами винчестеров. Как я уже заметил где-то в самом начале, на полу, возле системного блока, лежат у меня двумя колонками 20 трехдюймовых винчестеров, упрятанных в тоненькие пластиковые чехлы [23], да еще пятьток двухдюймовых, в USB-кейсиках, — лежат на сканере. Каталог закачанных фильмов я веду пока что попросту, в Excel. И вот, чтобы посмотреть какой-нибудь фильм или показать гостям, сперва по поиску ищешь его в Excel и читаешь, на каком из дисков он записан. Потом начинаешь разбирать эти колонки в поисках нужного винчестера: их сокращенные названия я пишу прямо на них, красным маркером. Иной раз и пропустишь, и начинаешь перебирать заново. Находишь, вставляешь в подцепленную по eSATA (непонятно — зачем нужен eSATA: любой «толщины» фильм легко передается и по USB, — но ладно, пусть будет) к «Дюне» «кроватку» (или, если вдруг придет в голову, в «кроватку», подцепленную к компьютеру, и тут же его расшариваешь) — и смотришь. Согласитесь, что на фоне совершеннейшего «цифрового» прогресса: фильм снимают прямо на «цифру» или как минимум в «цифре» его монтируют, фильм передают тебе на компьютер через Всемирную сеть посредством торрент-технологий, фильм, наконец, играет в идеале прямо по воздуху — весь описанный выше процесс поиска фильма отдают конским навозом, телегами и чем-то вообще даже не из XIX века. Это неправильно.

Естественно, возникает желание установить все свои винчестеры в какую-нибудь стойку, каким-то образом объединить их логически, проиндексировать так, чтобы оставалось только выбрать из меню проигрывателя нужный файл и нажать на нем кнопку play. Увы, самые скрупулезные поиски не навели ни на какое подобное решение, даже на какое-нибудь более простое.

То есть, конечно, это не так. Пожальствуя, фирма LSI предлагает (цитирую пресс-релиз) «экономичные высокопроизводительные решения»: стойки на 24 2,5-дюймовых и на 12 3,5-дюймовых дисков с RAID, SCSI и прочими удовольствиями. Конечно, и с этими «экономичными решениями» возникли бы проблемы: при объединении дисков в RAID пришлось бы предварительно куда-то зарезервировать данные (а их уже десятки терабайтов!), и вряд ли какой проигрыватель, включая «Дюну», поймет резуль-

тирующий объем, — но над этим можно было бы думать и что-нибудь в результате придумать, когда б не цена этих «экономичных» решений: LSI 620J (2U, 24 диска форм-фактора 2,5 дюйма) — 2795 долл., LSI 630J (2U, 12 дисков форм-фактора 3,5 дюйма) — 2595 долл. Солидно, не так ли? Тем более что LSI 630J мне уже придется приобрести как минимум два, а перейти на двухдюймовые диски — по результату станет еще дороже: они меньшей емкости, а стоят больше. В общем, как-то не для дома. Не для рядового дома. Не совпадает со всеми расходами на HD домашний кинотеатр, ну разве что вы — богатый фанат. И что самое смешное: решение от LSI и впрямь довольно экономичное: я, изучая предмет, сталкивался с аналогичными и за двойную, и за тройную от заявленной LSI цену.

Глянув на приспособления попроче и подешевле, я обнаружил либо сто-с-небольшим-долларовые ящички на два диска, либо трехсот — на четыре. Конечно, решение (и я над ним думаю), но тоже какое-то... половинчатое. Несколько ящичков, несколько выходов, поиск по тому же Excel и коммутация вручную.

Где-то на пресс-конференции кто-то из коллег рассказал про народного умельца, который чуть ли не за сто баксов собрал колонку дисков на десять и как-то хитро (но удобно) их объединил. Я страстно попросил коллегу связать меня с умельцем — воз и ныне там. И поиски в Сети тоже ничего не дали.

Решение же просто напрашивается. Что-нибудь вроде кольца, в которое лепестками ромашки вставляются винчестеры, — и электронная коммутация единственного выхода. Плюс каталогизация содержимого всех дисков. Ты выбираешь нужный фильм — и нужный винчестер подцепляется на выход. Который давно и надежно соединен с проигрывателем. Или хотя бы раз и навсегда расширен на компьютере. Похожее устройства, карусельки, тайваньцы давным-давно выпускают для CD/DVD, только те еще посложнее: диски приходится подводить к приводу, много механики. А тут... Увы, ни о чем подобном я пока что не слышал.

А ведь развитие файлообмена, рост контента, подешевление Full HD-телевизоров и все такое прочее неумолимо ведет к проникновению в дома систем вроде моей: я не думаю, что основными носителями контента станут оптические диски: оно и дорого, и подвержено повреждению, и не стирается. Вот, стоят вокруг меня в специальных этажерках DVD в неимоверных количествах и вряд ли когда я буду уже их пересматривать. Получается чисто чемодан без ручки: и



нести неудобно, и выбросить жалко. Другое дело винчестерная коллекция: появляется новый формат, новое качество — стираешь и перезаписываешь.

Вот какое слабое звено позапрошлого века не дает мне теперь спокойно спать... [23]

■ Послесловие от главреда

На самом деле, ситуация с хранилищем пары дюжин дисков отнюдь не так фатальна, как описывает автор. Берется дешевенькая ATX-материнка со встроенным видео и сетевым портом (например, старенькая на Penium 4/III/Celeron с AGP-картой), самые простые процессор и память к ней, во все слоты расширения устанавливаются дешевенькие 4-портовые (или чуть подороже 8-портовые, лучше без RAID) SATA-контроллеры (например, на базе чипов Silicon Image, которые на лету, по горячему хватают любые диски). Далее выбирается недорогой ATX-корпус, в который можно смонтировать (любимыми способами, хоть с дрелью, хоть с SATA-корзинками) как можно большее количество винчестеров (не забываем об их охлаждении). На системном диске этого ПК (можно маленьком-стареньком) поднимается «Хрюша» (или бесплатный, для цепетильных, Linux) с необходимыми сервисами (простаивающие диски пусть засыпают, чтобы не грелись и не шумели).

Диски с контентом система видит, как они есть, поодиночке, со всеми накопленными файлами (они не теряются!), хотя ничто не мешает потом объединять диски в массивы и общие тома (хоть софтово, хоть хардово). И все это спокойно управляется и каталогизируется по локальной сети (хоть беспроводной). По eSATA, USB или через SATA-порт-мультипликаторы емкость решения (по числу дисков) можно хоть удвоить, хоть утроить — было бы в квартире место для других корпусов. Грубое говоря, решение обойдется в сотню-другую долларов (вместо пары тысяч долларов за LSI), если не считать самих дисков и затраченного на сборку/настройку времени и геморроя. Далее — наслаждаемся коллекцией и отсутствием «подножного корма» [23]. Отсутствием, скоро мы расскажем в нашем журнале о подобной «дискотеке» для небезрукых.

Система автоматизации управления ресторанами iiko («айко») с четкой иерархией прав, разработанная одноименной российской компанией, недавно была внедрена в холдинг «Кофе Хауз» (www.coffeehouse.ru). Одним из инициаторов создания данного программного комплекса стал Давид Ян, президент компании ABBYY и соучредитель iiko (www.iiko.ru).

Комплекс iiko позволяет, помимо всего прочего, контролировать деятельность персонала ресторана. В нем предусмотрена возможность автоматического премирования и, наоборот, применения условных санкций, в частности, за опоздание на работу. Правда, в компании «Кофе Хауз» от

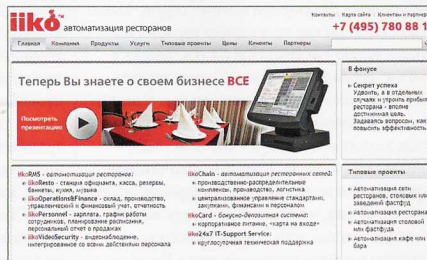
использования последнего блока отказались — в iiko достаточно и других средств

Комплекс управления ресторанами iiko сам подбирает музыку

контроля. Встроенная интеллектуальная система видеонаблюдения позволяет отслеживать и быстро находить в потоке информации те или иные события, благодаря чему руководство может оперативно разрешать спорные ситуации.

Что касается посетителей ресторанов, то их iiko порадует, в

частности, модулем интеллектуального подбора музыки. При его использовании композиции будут автоматически меняться по репертуару и громкости.



Н'н'S'/новинки/СОФТ

Александр Евдокимов

■ Коротко

Корпорация Microsoft (www.microsoft.ru) объявила о подготовке первого сервиса для Windows 7. Дата его релиза пока неизвестна, но некоторое представление о комплектации SP1 составить можно. Как следует из слов представителя компании Брэндона Леблана (Brandon LeBlanc), приведенных BetaNews.com, основу его составят обычные обновления, многие из которых пользователи могли уже установить, воспользовавшись сервисом Windows Update. Вероятно, также в SP1 будет модернизирован клиент для удаленного доступа к Рабочему столу.

Большую услугу оказала компания Parallels (www.parallels.com) всем, кто хотел бы задействовать при работе с веб-ресурсами технологии, реализованные в Google Services for Websites. В новой 9.5-й версии панели управления хостингом Parallels Plesk Panel появилась поддержка указанных решений компании Google (www.google.com). Так что теперь даже не самые опытные веб-дизайнеры смогут легко задействовать на своих сайтах механизмы поиска информации при содействии Google Custom Search Engine, коммерциализации с помощью контекстной рекламы по методике AdSense и др. Важно и то, что Parallels Plesk Panel 9.5 знакома с системой осуществления платежей в соответствии со стандартом PCI-DSS.

Возможностями популярного браузера для мобильных устройств Opera Mini смогут теперь пользоваться и владельцы iPhone. В апреле, по сообщению BetaNews.com, представители компании Opera Software ASA (www.opera.com) анонсировали выход версии данной программы для популярного смартфона компании Apple. Он доступен в iTunes app store. Вообще-то, вариант для iPhone был подготовлен уже давно, но выпуск его разработчики отложили, дабы не переходить дорогу штатному для указанной платформы браузеру Safari.

Программа «Фото на документы. Профи», которую выпустила недавно компания AMS Software (ams-soft.ru), пригодится, наверное, всем пользователям без исключения. Потому что все мы фотографируем для различных документов.

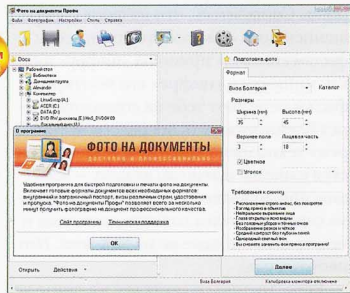
Проблема в том, что для каждого из них требуется свой особый вид снимка с множеством нюансов как по размерам, так и по оформлению.

Учсть все требования просто даже специалистам из фотоателье, не говоря уже о простых пользователях. Но теперь, благодаря упомянутой утилите, никто не перепутает величину кадра в снимке, предназначенном, скажем, для финской визы, с болгарской.

В «Фото на документы. Профи» предлагается множество шаблонов для самых разных случаев. Их пользователь должен будет выбрать сразу после того, как загрузит снимок в окне приложения. На следующем эта-

В программе «Фото на документы. Профи» можно «переодеться»

пе программа поможет подогнать изображение под требуемые стандарты — нужно только указать ей расположение глаз, подбородка и т.д. Если фон не будет соответствовать требованиям — в этом фоторедакторе его легко, с помощью кисти можно заменить на другой. Мало того, можно и «переодеть» себя на снимке, выбрав более подходящий вариант костюма из множества предлагаемых изображений-заготовок.



Н'н'S'/новинки/СОФТ

Александр Евдокимов

Пользователи Mac OS X в отличие от тех, кто работает под Windows, ранее были лишены возможности резервного копирования данных путем подготовки снимков состояния операционной системы на тот или иной момент времени. Максимум, что они могли себе позволить, — это сохранить и вернуть из небытия отдельные файлы. С выходом программы Volume Snapshot for Mac OS X компании Paragon Software Group (www.paragon.ru) у владельцев «макинтошей» появилась воз-

можность создавать резервные копии системы. И не только — данный продукт позволяет осуществлять еще и полный, посекторный бекап всех данных, находящихся на том или ином носителе или на отдельном логическом диске.

По словам разработчиков, технология снимков («теневых копий») обеспечивает постоянное резервирование цифровой

Снимки системы можно теперь делать и в Mac OS X

информации без необходимости прерывать текущую работу пользователя.

Данные из полученных таким образом отпечатков могут быть извлечены

не только целиком и полностью, но и отдельными файлами и папками. Образы системы при необходимости можно использовать как виртуальные диски для переноса информации на другие носители.



CorelDRAW Graphics Suite X5. Русская версия

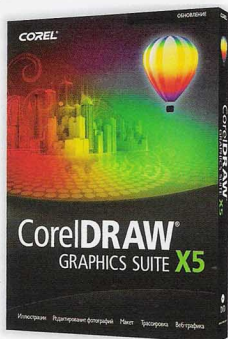
Разработчик: Corel Corporation

Веб-сайт: www.corel.com

Размер дистрибутива: 500 Мбайт

Условия распространения: Commercial (570 долл.)

12 мая состоялся официальный запуск русскоязычной версии известнейшего графического пакета CorelDRAW Graphics Suite X5, который включает более 50 новых и усовершенствованных функций. Среди них выделяются уникальные средства для веб-графики и анимации, встроенный органайзер контента, полностью модернизированная система управления цветом, а также прекрасная библиотека шрифтов, картинок, фотографий и шаблонов. Пакет состоит из следующих основных компонентов: непосредственно CorelDRAW для создания векторных рисунков и макетов страниц; PHOTO-Paint для редактирования растровых изображений; PowerTRACE для быстрого и точного преобразования растровых изображений в векторную графику и CAPTURE для получения и обработки скриншотов. Кроме того, добавлено абсолютно новое приложение — Corel CONNECT — полноэкранный диспетчер контента, который позволяет просматривать и быстро находить наиболее подходящие графические материалы на компьютере и в локальной сети. Одновременно с русскоязычным CorelDRAW Graphics Suite X5 были анонсированы локализованные версии двух других популярных продуктов — Corel PaintShop Photo Pro X3 и Corel VideoStudio X3.



Н'н'С//новинки/СОФТ

Евгений Петров

IrfanView 4.27

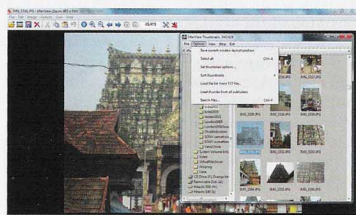
Разработчик: Irfan Skijian

Веб-сайт: www.irfanview.com

Размер дистрибутива: 1,3 Мбайт

Условия распространения: Freeware

IrfanView 4.27 — компактная бесплатная утилита для просмотра графики, расширяемая большим количеством плагинов, поддерживает более полусотни графических форматов и около десятка аудио/видео. Обладает следующими функциями: предпросмотр миниатюр, слайд-шоу, пакетная конвертация файлов, поиск по файлам, редактирование изображений, применение эффектов и т.д. Представленный релиз содержит ряд новых компонентов: меню обрезки видимой части окна, возможность захвата изображения с экрана (в т.ч. с автопрокруткой), добавление рамок и бордюров, поддержка BLP-формата и мн. др.



DVDStyler 1.8.0.3

Разработчик: Alex Thuring

Веб-сайт: www.dvdstyler.de

Размер дистрибутива: 7,7 Мбайт

Условия распространения:

Open Source

Бесплатная программа для подготовки DVD с возможностью создания пользовательских меню

DVDStyler 1.8.0.3 поддерживает AVI, MOV, MP4, MPEG, OGG, WMV, MPEG-2, MPEG-4, DivX, Xvid, MP2, MP3, AC-3 и другие форматы аудио и видео. Приложение позволяет импортировать любое изображение для фона обложки, использовать векторную графику и задействовать DVD-скриптинг. В комплекте имеется несколько заготовок для меню. Новая версия почти не подверглась изменениям, за исключением некоторых поправок по части локализации.



Н'н'С//новинки/СОФТ

Евгений Петров

BatteryCare 0.9.7.10

Разработчик: Filipe Lourenco

Веб-сайт: batterycore.net

Размер дистрибутива: 1,2 Мбайт

Условия распространения: Freeware

Программа для оптимизации работы и производительности аккумуляторов современных ноутбуков BatteryCare 0.9.7.10 отслеживает циклы разрядки батареи и позволяет увеличивать период автономного функционирования устройства. Для удобства пользователей она отображает оставшееся время заряда, а также температуру процессора и жесткого диска. В программе реализована возможность автоматического переключения различных режимов энергопотребления. В последней версии добавлен механизм восстановления служебных данных BatteryCare в случае программных сбоев. Кроме того, статистический подсчет времени разрядки теперь привязан к моменту перехода ноутбука в спящий режим.



Н'н'С//новинки/СОФТ

Евгений Петров

SView5 2.97

Разработчик: Andreas R. Kleinert

Веб-сайт: www.ar-kleinert.de

Размер дистрибутива: 1,2 Мбайт

Условия распространения: Freeware

Миниатюрная, но достаточно функциональная программа для работы с графикой SView5 2.97 служит одновременно просмотрщиком фото, редактором и конвертером графических файлов. Позволяет выполнять массу как простых, так и продвинутых операций с изображениями, накладывать эффекты, задействовать альфа-каналы и применять многие другие преобразования. Последний релиз ознаменовался несколькими новыми типами файлов, ассоциирующимися с SView, и улучшением совместимости с TIFF-форматом.



Н'н'С//новинки/СОФТ

Евгений Петров

ZipGenius 6.3.1.2580

Разработчик: WinInizio.it Software

Веб-сайт: www.zipgenius.com

Размер дистрибутива: 7,2 Мбайт

Условия распространения: Freeware

Бесплатный архиватор, понимающий более 20 популярных форматов сжатия данных, включая 7z, ACE, ISO, RAR, TAR, ZIP и др. ZipGenius 6.3.1.2580 поддерживает пять уровней компрессии, создание самораспаковывающихся файлов и предпросмотр находящейся в архиве графики. Кроме того, программа обладает такими особенностями, как встроенный FTP-клиент, ведение статистики загрузки файлов, криптостойкое шифрование данных, синхронизация с мобильными устройствами и т.д. Текущая версия отличается исправленной процедурой чтения ZIP2-архивов, улучшенной работой менеджера паролей и наличием новой командной строки для 7z.



Н'н'С//новинки/СОФТ

Евгений Петров

SetFSB 2.3.143.106

Разработчик: abo

Веб-сайт: www13.plala.or.jp/setfsb

Размер дистрибутива: 229 Кбайт

Условия распространения:

Shareware (500 иен)

Программа SetFSB 2.3.143.106 предназначена для разгона процессора и позволяет изменять частоту системной шины прямо из Windows простым переключением ползунка. При этом утилита показывает текущую частоту системной шины и процессора. С данного релиза программа обзавелась поддержкой модели ASUS Eee PC 1101HA (ICS9LP427CGLF) но, к сожалению, перешла в разряд Shareware.



Выпуск № 6/2010 содержит программы (фильмы) и условно бесплатные (Shareware) программы, а также пробные версии коммерческих продуктов (Try & Buy). Все программы, записанные на диск, а также пробные версии, являются журнала исключительно в ознакомительных целях. Использование программного обеспечения без соблюдения условий лицензионного соглашения является незаконным. Приобретая DVD-ROM, вы не получаете лицензий на имеющиеся программы. Установка программ осуществляется с помощью лицензионного диска. Вы используете его на свой собственный риск. Редакция журнала не несет какой-либо ответственности за возможные повреждения оборудования, которые могут быть нанесены при установке или использовании программного обеспечения.

Минимальные требования к компьютеру для запуска диска:

- процессор Pentium III или выше;
- 256 Мбайт ОЗУ;
- DVD-ROM с поддержкой двусторонних дисков DVD-9;
- операционная система Windows XP с браузером Internet Explorer 6 или выше.

Изображение оптимизировано для разрешения экрана 1024 x 768.

Требования к компьютеру для установки и использования программ определяются разработчиками для каждой программы отдельно.

Запуск диска осуществляется автоматически при его установке в дисковод. Для самостоятельного запуска диска использовать файл index.html из корневого каталога.

Все программы, размещенные на диске, проверены антивирусными программами. Антивирус Касперского 2010 (интернет-база от 24.05.2010) и Dr.Web Security Space Pro (антивирусная база от 24.05.2010).

DVD-приложение журнала Hard'n'Soft подготовлено с использованием технологий компании Verbatim.

Hard'n'Soft DVD является приложением к журналу Hard'n'Soft. Сведения о нем и о других программах можно узнать по адресу: info@hardnsoft.ru или по телефону: 8-800-777-37864.

E-mail: disk@hardnsoft.ru

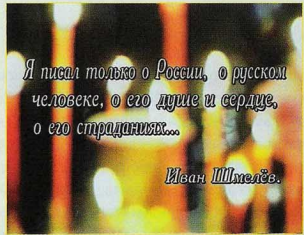
- ESET NOD32 Smart Security 4.2
 - Adobe Shockwave Player 11.5.7.609
 - ATI Catalyst 10.4 Suite (Vista/Win7 32)
 - Forix Reader 3.3.3
 - HyperSnap 6.81.03
 - K-Lite Codec Pack Full 5.9.7 Beta
 - Miranda IM 0.8.2.3
 - Mozilla Thunderbird 3.0.4
 - NANO Антивирус 0.8.0.7 Beta
 - Nvidia GeForce 197.75 (Vista/Win7 32)
 - uTorrent 2.02.19648
 - Vuze 4.0.4.0
 - Windows 7 Manager 1.2.3
 - WinUtilities Free Edition 9.63
- Кроме того, подарки нашим читателям, включая три аудиодиска по Санкт-Петербургу и пригородам, фильм «Шмелев. Долгий путь домой», специальные версии популярных программ — ESET NOD32 Smart Security 4.2, Panda Internet Security 2010, Metafraz Personal R8 и других.
- а также очередная подборка отличной музыки и клипов Михаила Чекалина.

Hard'n'Soft DVD ROM

ВЫПУСК № 6
июнь 2010

НА НАШЕМ DVD

Фильм «Шмелев. Долгий путь домой»



Я писал только о России, о русском человеке, о его душе и сердце, о его страданиях...

Иван Шмелев.

- Производитель: АНО «Дирекция президентских программ» Российского фонда культуры при техническом содействии «Интер ТВ»
- Автор и руководитель проекта: Елена Чавчавадзе
- Авторы сценария: Елена Чавчавадзе, Владимир Осминин
- Режиссер: Владимир Осминин
- Длительность: 26 мин
- Веб-сайт: www.culture.ru

Фильм о великом русском писателе Иване Сергеевиче Шмелеве входит в документальную серию Елены Чавчавадзе, посвященную великому ученикам первой волны русской эмиграции — другим фильмам рассказывают, в частности, о генерале Иване Деникине и философе Иване Ильине. Все трое умерли на чужбине, но спустя более полвека их прах был перезахоронен в Москве, в некрополе Свято-Донского монастыря. Все трое наконец-то обрели свою Родину, хотя и посмертно.

В начале 90-х гг. творческое наследие Ивана Шмелева было возвращено в читательский обиход: его роман «Лето Господне» по глубине своих нравственно-религиозных поисков стоит в одном ряду с «Братьями Карамазовыми» Федора Достоевского. Иван Шмелев закончил свои дни на чужбине, в Париже. Однако, в отличие, например, от своих коллег по цеху Ивана Бунина или Марка Алданова, писатель умер с легким сердцем и без ненависти к Советской России. Для Шмелева Россия всегда была одна. Во взглядах на покинутую родину он сходилась со своим тезкой Иваном Деникиным, который, хотя и был белогвардейским генералом, отверг предложение нацистов о сотрудничестве и остался в памяти потомков честным человеком.

Как и всякого русского религиозного художника и мыслителя, жизнь Ивана Шмелева была полна мистических совпадений и предзнаменований. Так, писательскую славу ему предсказал легендарный православный старец Варнава, его духовный наставник: «Талантом своим возвысился...» Талант, как известно, есть дар Божий, и свой дар писатель Шмелев не предал, не превратил в зыбильный яд, как это сделал тот же Бунин, а оставил после себя исполненные Божественного света тексты.

Между прочим, Иван Шмелев наряду с Максимом Горьким выдвигался на Нобелевскую премию, однако их кандидатуры были отвергнуты стоковыми старцами по причине лояльности к России, находящейся под властью большевиков. В результате лауреатом стал Иван Бунин, до конца своих «окаленных дней» так и не обретший мира в своей душе.

Русских эмигрантов в Париже хоронили в «три этажа» в общих могилах — по причине дороговизны кладбищенской земли. Прах Ивана Шмелева в 2008 г. был перенесен домой, в Москву, и упокоен в отдельной могиле — так правильно, в Этом Промысле Божий.

Сергей Коротков



МИХАИЛ ЧЕКАЛИН.

Алекс
Карабута

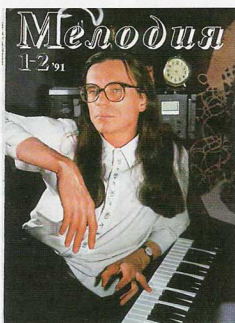
Смена парадигмы: электронная постсимфония конца тысячелетия

- Композитор: Михаил Чекалин
- Годы записи: 1991–1999
- Веб-сайт: chekalin.net

Журнал Hard'n'Soft продолжает начатый в январском номере этого года (см.: H'n'S. 2010. № 1. С. 12) уникальный просветительский проект, не имеющий прецедентов в отечественной, да, пожалуй, и зарубежной прессе. Напомним, что мы публикуем на DVD-приложении ретроспективу творчества одного из самых значительных композиторов-электронщиков последних трех десятилетий — Михаила Чекалина (1959 г.р.).

Как это часто бывает в нашей стране, не признающей «пророков в своем отечестве», Михаил, хотя живет и творит в Москве, больше известен за рубежом, где на элитарных профильных лейблах регулярно выходят диски с его музыкой. А тамшние избалованные первоклассной фактурой и весьма привередливые музыкальные критики не скупятся на превосходные эпитеты, именую Чекалина то «современным Скрябиным», то «Шостаковичем электронной генерации», то «русским Клаусом Шулце», то «Mother of Invention электронной музыки»... Впрочем, еще в начале 80-х гг. прошлого века сам Святослав Рихтер назвал Чекалина гением, а такие маститые поп-критики, как Дмитрий Ухов и Артемий Троицкий, многократно отмечали творчество Миха-

ила Геннадьевича самым положительным образом. Да и приснопамятная фирма грамзаписи «Мелодия» фактически «под Чекалина» запустила серию пластинок электронной музыки. Жаль, что все это так неожиданно закончилось в 1991 г. (на «Мелодии» у композитора к тому времени вышло уже 14 виниловых альбомов — уникальный для этого жанра случай)...



Михаил активно творит с 70-х гг. прошлого века, за это время список изданных альбомов с его музыкой перевалил за 50 (и это при том, что композитор фактически собственноручно исполняет, записывает и сводит свои филигранные произведения). А еще несколько десятков альбомов Чекалина готово и ждет своего издателя. Читателям Hard'n'Soft в этом плане очень повезло: ведь наряду с проверенными временем и опубликованными еще в 80–90-х гг. «классическими» альбомами композитора, многие из которых, по сути, составляют «золотой фонд» мировой электронной музыки, мы стараемся размещать и ранее не издававшиеся произведения автора.

У Михаила Чекалина нет проходных, легких вещей. Даже если они на первый взгляд выглядят как простенькая песня или рейв-данс. Как композитор классического образования и, вместе с тем, богатого рок-музыкального опыта, он в совершенстве конструирует большинство музыкальных стилей и направлений. При этом Чекалину в своих самобытных композициях удается органично сочетать, казалось бы, несочетаемое, записывая произведения, которые невозможно спутать ни с кем. Создав свой медитативный стиль в конце 70-х — начале 80-х и став одним из пионеров эмбиентной музыки (см.: H'n'S. 2010. № 2. С. 69 и MP3-альбомы на нашем февральском DVD), Чекалин, в отличие от многих его зарубеж-

ных коллег, не остановился на достигнутом и в середине 80-х пошел по пути дальнейшего синтеза музыкальных направлений, положив начало постсимфонической электронной музыке (см.: H'n'S. 2010. № 3. С. 64), которая в конце 80-х обрела подлинную полижанровость. Произведения Чекалина того периода (см.: H'n'S. 2010. № 4. С. 66) поражают своей проникновенностью и наводят ажурные мосты между попсовой, по сути, «электроникой» Жан-Мишеля Жарра (с его многочисленными подражателями), ввинчивающимися в подоснование пассажами Клауса Шульце и раскрывающими тонкие струны души симфоническими произведениями классиков XIX и XX вв.

В продолжение нашей ретроспективы на диске этого номера, с любезного согласия автора, публикуется аж десять альбомов, ставших воплощением следующего периода творчества Михаила Чекалина — 90-х гг. прошлого столетия. Здесь чередуются и умопомрачительные фри-джазовые треки (в содружестве с другими музыкантами), и пронзительные, как струнные концерты Шнитке, произведения для симфонического и камерного оркестров (альбом «Последние времена года» мы приводим фрагментами; его полную версию можно приобрести, например, на Amazon.com). А собственно синтезаторная музыка Чекалина 90-х заворачивает неожиданностью и полной органичностью полижанровости. По правде говоря, именно с такой музыкой, являющейся не примитивной миграцией с рок-образцов 70–80-х гг., а подлинной новацией, хочется вступать в новое тысячелетие. И альбомы Михаила Чекалина вроде «Смены парадигмы», «Избегания страсти...» и ряда других, вышедших в канун миллениума, — это то, что вызывает гордость за времена, в которых мы живем.

На диске этого номера вы также найдете некоторые авторские видеоклипы той поры. В ближайших номерах мы продолжим знакомить вас с ретроспективной творчества М. Чекалина. ■



Названия альбомов:

- «Вероятностная симфония в стиле джаз в 5 частях для 4 исполнителей» (1994)
- «М. Чекалин и группа А. Айзенштадта. Два концерта в ЦДРИ» (1993)
- «Концерт для фортепиано, синтезатора и голоса» (1993)
- «Риано-вариации» (1991–1997; публикуется впервые)
- «Эпизоды. Ad Marginum Suite» (1991–1996; публикуется впервые)
- «Бог фарфора» (1996)
- «Смена парадигмы» (1996)
- «Избегание страсти к острым и колющим предметам» (1998)
- «Последние времена года» (1998) и «Черный квадрат» (1996)
- «Сатурн. Издание №...» (1999–2000)

■ Дворцы Санкт-Петербурга. Аудиогид



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Разработчик: Audiogid.ru
- Веб-сайт: audiogid.ru
- Авторы текста: С. Баричев, О. Слепенкова, Е. Калинина, Л. Майорова, Е. Чистикова
- Редактор и фотограф: С. Баричев
- Текст читают: М. Берлина, О. Кравчук, А. Россосанский
- Карта: А. Чурочкина
- Продолжительность: 1 ч 10 мин

Даже россиянин, впервые попадая в Северную Пальмиру, испытывает нешуточный культурный шок, ибо попадает он в музей под открытым небом. И чтобы хоть как-то сориентироваться в изобилии этой архитектурной роскоши, ему будет очень кстати представляемый аудиогид — внятный и толковый звуковой путеводитель по императорским и великокняжеским дворцам бывшей столицы Российской империи.

В названии каждого дворца дыхание Истории: дворцы Воронцовых-Дашковых, дворцы Юсуповых, дворцы Шуваловых, Зимний дворец, Аничков дворец, Елагин дворец, Летний дворец Петра I, дворец Петра II, Михайловский замок, а также знаменитый Таврический дворец князя Потемкина и Чесменский дворец, построенный им же, но уже в честь морской победы над турками, и так далее — список

длинный и внушительный. Роскошь, в которой жили русские цари и вельможи, затмевала даже пресловутую роскошь французского Версаля — летняя резиденция королей Людовиков бледнела на фоне того, что было отстроено лучшими зодчими на берегах Невы. Когда большевики захватили Зимний дворец, то обнаружилось, что коллекция ювелирных ценностей и предметов искусства, заботливо сохраненная в закромах династии Романовых, не имеет себе равных ни при одном монархическом дворе старушки Европы.

Обойти все дворцы Санкт-Петербурга за день невозможно. И за десять вряд ли. Нужно брать отпуск и аудиогид. Последний — для того, чтобы живой гид не мешал своей назойливостью спокойно и не торопясь осматривать то, ради чего вы отказались от турецких курортов.

■ Храмы Петербурга. Аудиозаксурсия



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Разработчик: Audiogid.ru
- Веб-сайт: audiogid.ru
- Авторы текста: С. Баричев, О. Слепенкова, Е. Калинина, Л. Майорова, Е. Чистикова
- Редактор и фотограф: С. Баричев
- Текст читают: М. Берлина, О. Кравчук, А. Россосанский
- Карта: А. Чурочкина
- Продолжительность: 40 мин

Мультимедийный CD «Храмы Петербурга» — один из многодискового серийного цикла «Сам себе экскурсовод», посвященного городу на Неве. А посему он устроен по автономному принципу — даже человек, впервые приехавший в Северную столицу, без умных советов экскурсовода способен самостоятельно ознакомиться с культурно-историческими памятниками. Мало того, пользуясь диском, можно по собственному разумению, с учетом толщины кошелька и срока пребывания в Санкт-Петербурге проложить собственный экскурсионный маршрут по одному из красивейших городов мира. Ведь аудиопутеводитель содержит внятную карту города, на которую нанесены 12 храмов и церквей с привязкой их к станциям метро, фотообъекты и их текстовые описания.

Это — почитать и посмотреть. Что же касается послушать, то о каждом храме

на диске имеется отдельный рассказ в исполнении женских и мужских голосов с отменной дикцией и безупречной орфоэпией. Так что, перекачав MP3-треки в свой мобильник, можно налегке курсировать по городу.

Церковная архитектура есть отдельная наука, поэтому для заинтересованных пользователей будет принципиально важно, какие именно храмы представлены на CD: Петропавловский, Владимирский и Казанский соборы, армянская церковь и костел — оба Св. Екатерины, храмы Спаса на Крови и Спаса на Сенной, немецкая церковь Св. Петра, Никольский морской собор, храмы Спаса Нерукотворного Конношенного ведомства, Св. Симеона и Анны, Св. Пантелеймона. Как видите, представлено и православие, и католицизм.

■ Малая архитектура пригородов Санкт-Петербурга. Аудиогид



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- Разработчик: Audiogid.ru
- Веб-сайт: audiogid.ru
- Авторы текста: М. Берлина, М. Несин, Н. Фрейман
- Редактор: С. Баричев
- Текст читают: М. Берлина, О. Кравчук
- Дизайн схемы: А. Чурочкина
- Программирование: А. Петров (оболочка)
- Продолжительность: 3 ч 9 мин

В конце XIX в., когда Санкт-Петербург еще был столицей, известный русский писатель Петр Боборыкин писал, что город этот, в отличие от Москвы, помешан на деньгах и сиюминутности. С тех пор многое изменилось, и теперь в адрес Москвы слышны те же упреки, а бывший Ленинград единодушно признан средоточием духовности и интеллигентности.

Впрочем, тот факт, что Питер можно считать неким культурным заповедником, где удельная плотность памятников на единицу площади превышает привычные туристические показатели, никем не оспаривается. И если знакомиться с Северной столицей, то знакомство необходимо проводить в два этапа: с самим городом и с его пригородами. А пригородов у него ровно семь: Гатчина, Кронштадт, Ломоносов (Ораниенбаум), Павловск, Петергоф, Пушкин и Стрельна.

Впрочем, памятников в пригородах очень много. Поэтому создатели аудиозаксурсии ограничились лишь малыми формами. И тем не менее их набралось 25 объектов: дворцы, павильоны, галереи, порталы, залы и даже бассейны. Как и его собрат по серии «Сам себе экскурсовод», этот аудиопутеводитель тоже начинен выгодными смотровыми ракурсами, текстовыми характеристиками памятников и MP3-треками, «говорящими» человеческими голосами. Объекты нанесены на карту, пронумерованы, каждому из них соответствует свой аудиофайл — все очень удобно. «Говорящий» экскурсионный проект существует с 2006 г. — его мультимедийные CD весьма востребованны, ибо россияне давно почувствовали прелесть внутреннего туризма, нередко предпочитая его заморским курортам. ■

Сергей Коротков

■ Прага. Путеводитель и аудиогид



- Издатель: ООО «1С-Публишинг»
- Веб-сайт: audiogid.ru
- Автор текста: Галина Пунтусова
- Текст читает: Оксана Кравчук
- Продолжительность звучания: 2 ч 46 мин
- Упаковка: 1 CD (jewel case)

Кто хоть раз побывал в Праге после распада СССР, не даст соврать: чехи и думать забыли про пресловутые русские танки в 1968 г. И к визитерам из «Большого брата» относятся с удивительным радушием и гостеприимством: вас примут как родных, пиво всегда свежайшее и вкуснейшее, порции в ресторанах гигантские, а тамошняя крона практически равна нашему рублю. Плюс, конечно, достопримечательности, каковых в Праге неимоверное количество, ибо столица Чехии есть старейший и красивейший город Европы, да и, пожалуй, всего мира. А аудиогид с подробными картами маршрутов позволит вам лучше сориентироваться на местности.

Запустив этот CD, вы первым делом обратите внимания на красоты. Главные из них: Староместская ратуша с курантами из движущихся кукол, сферы и кален-

даря, Вацлавская площадь — самое значное место в городе, где жизнь бьет ключом круглые сутки, Пражский град — был основан в IX в., затем много раз перестраивался. Это до сих пор официальная резиденция президента. Здесь также можно увидеть капеллу Святого Креста, знаменитую картинную галерею Пражского града, знаменитый Карлов мост, знаменитый собор Святого Вита, знаменитый Музей города Праги, знаменитый Музей игрушек, знаменитый Музей пива, которое чехи варят уже 500 лет...

В общем, здесь все знаменитое — буквально на каждом шагу. И конечно, архитектура! Она здесь готическая и на вид игрушечная. Чистоплотные и трудолюбивые пражане содержат свои памятники в идеальном порядке — здесь даже в проходном дворе вы не встретите вступших от вековой сырости стен.

■ Михаил Булгаков. «Дни Турбиных»



- Название: Дни Турбиных
- Автор: Михаил Булгаков
- Издатель: ООО «Издательство» (под товарным знаком ИДДК)
- Текст читает: Михаил Зимин, Юрий Пузырёв и др.
- Общее время звучания: 3 ч 00 мин
- Веб-сайт: www.iddk.ru

Пьеса «Дни Турбиных» — это театральная версия знаменитого романа «Белая гвардия». Как известно, Михаил Афанасьевич писал эту пьесу в расчете на постановку в любимом МХАТе, где писатель пробовал себя в качестве драматического артиста. Известно также, что пьеса, где все главные персонажи являются белогвардейцами, очень понравилась товарищу Сталину, и отец народов дал добро на ее постановку.

Действие переносит нас в роковой и недобрый 1918 г., в город Киев, переходящий из рук в руки: то его захватывают белогвардейцы, то самостоятельные петлюровцы, то красные. Пьеса имеет документальную автобиографическую основу — Михаил Булгаков в то время находился в столице Украины и имел возможность наблюдать, как с оружием в руках радуют за народ различные поли-

тические группировки. Именно поэтому, наверное, главный герой пьесы полковник Алексей Турбин наделен во многом чертами самого писателя и поэтому симпатичнее остальных. Впрочем, в пьесе почти все герои симпатичны по причине наличия у них совести — их прототипами стали киевские друзья и знакомые писателя.

На диске записан спектакль в постановке режиссера Леонида Варпаховского с привлечением артистов МХАТа — длится он три часа и отличается той старорежимной добротностью, которой не страшны никакие модные театральные тренды. Иными словами, пресловутые братьев Пресняковых забудут раньше, нежели успеет закончиться спектакль, который является классическим образцом режиссерской адекватности оригиналу.

■ Аудиоэкскурсия «Гатчина»



- Издатель: ООО «1С-Публишинг»
- Веб-сайт: audiogid.ru
- Автор текста: Мария Берлина
- Текст читает: Мария Берлина
- Продолжительность звучания: 2 ч 24 мин
- Упаковка: 1 CD (jewel case)

Все мы знаем, как может испортить любую экскурсию болтливый гид. Несдержанный на язык, он не дает сосредоточиться подопечным экскурсантам своим беспрерывным «посмотрите направо... посмотрите налево...» Есть мнение, что даже рай покажется адом, если вам навяжут в провозжаемые болтуна-профессионала, честно отбывающего свою трудовую повинность. Иногда хочется просто нажать кнопку и... выключить его.

Впрочем, такая возможность уже есть: представляемая аудиоэкскурсия по Гатчине, комплектуемая 3D-картой, позволит самому обращаться за объяснениями и самому их прерывать. В общем, этот диск — мечта командировочных и романтических влюбленных, решивших культурно насытить свой медовый месяц.

Кстати, культуры в Гатчине — квинт-эссенция. Важнейшая достопримеча-

тельность в этом пригороде Санкт-Петербурга — дворец, построенный при Екатерине II. Она любила сюда навещаться к своему воздыхателю, графу Орлову: погулять по регулярному парку в «аглицком» вкусе, покататься по озеру в маленьком ботике (поменьше, чем у Петра I), перекинуться с графом в вист. Затем, когда граф утратил свое альковное влияние на Екатерину, а затем и преставился, императрица подарила Гатчинское поместье своему сыну, великому князю Павлу Петровичу, будущему императору Павлу I. Тринадцать лет здесь была великокняжеская резиденция, а затем еще пять лет — императорская. С Гатчинской времен Павла связана много мистических детективных историй и появление «гатчинских войск» — император любил играть в «живых солдатиков».

Сергей Коротков

■ Миражи фантомов

- **Название:** Магическая энциклопедия. Иллюзии
- **Жанр:** пиксельхантинг
- **Сюжет:** освобождает Академию магии от заклятия
- **Разработчик:** GO! Games
- **Издатель:** Alawar Entertainment
- **Веб-сайт:** www.alawar.ru/game/magical-encyclopedia-illusions
- **Размер дистрибутива:** 140,2 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (140 руб.)
- **Оценка:** отлично. **Графика:** отлично

«Магическая энциклопедия. Иллюзии» с первых секунд погружает в атмосферу таинственности. Необычные интерьеры, стилизованные под старину, магические эффекты, меняющие облик уровней на глазах... В чем секрет? О, дело в том, что на Академию магии наложено заклятие, приносящее в реальность миражи и фанто-

мы. Изгонять их в небытие собралась волшебница Катрин, ей мы и помогаем в поисках тщательно упрятанных предметов, необходимых для достижения цели.

Добившись почти идеального баланса между временем восстановления подсказок и степенью маскировки вещей, разработчики не остановились на достигнутом и решили привнести в игру элемент сказки. Чего стоит только первый уровень: переключая на магических часах время суток, мы видим то иллюзорный дневной интерьер, то истинный ночной, озаряемый лунным светом из окна. Меняется вид и расположение некоторых объектов. Картина на стене оказывается разрезанной в углу. А на втором этаже, сразу за лестницей, находится замкнутая дверь, которую в светлое время и не увидишь. Наверное, не зря ее старательно скрывают от молодой чародейки?..

Вся игра построена на миражах. Иногда сложно понять, насколько правдиво



НА НАШЕМ ДИСКЕ

то, что мы видим. Где реальность, а где бурная фантазия Иллюзиониста, наследшего бедствия на Академию магии. Ясно одно: «Магическая энциклопедия. Иллюзии» — один из самых необычных и захватывающих пиксельхантингов последних лет. Красивый, увлекательный, с изюминкой. И даже музыка отлично вписывается в действие, лишь усиливая мистические акценты.

■ Странствия детективов

это в рамках вполне традиционных задач по поиску нужных предметов!

«Легенды-3. В погоне за призраком» — игра непростая. На старте нам дают выбрать один из двух уровней сложности. На якобы легком подсказки восстанавливаются быстро и «можно просто смотреть красивые картинки», как написано в аннотации. Не верьте: «Легенды-3» даже в таком варианте будут проходить труднее многих аналогичных проектов. Дело в том, что на каждом уровне царит сущий хаос: повсюду разбросаны тонны бесполезных предметов. Пока поймешь, где что валяется, — минут десять пройдет. Стало быть, высокая градация сложности показана исключительно самым внимательным людям, способным найти иголку в стоге сена.

События разворачиваются стремительно, а частая смена обстановки вносит столь желанное разнообразие. Из

- **Название:** Легенды-3. В погоне за призраком
- **Жанр:** пиксельхантинг
- **Сюжет:** расследуем загадочные происшествия
- **Разработчик:** Artogon Games
- **Издатель:** Alawar Entertainment
- **Веб-сайт:** www.alawar.ru/game/treasure-seekers-follow-the-ghost
- **Размер дистрибутива:** 157,9 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (140 руб.)
- **Оценка:** отлично. **Графика:** отлично

пыльных кабинетов — в зимний сад, в засыпанный песком лагерь археологов... и в подвал. Будет даже возможность покопаться в чужих шкафах, чтобы дать волю виртуальной клептомании. Главное — не слишком увлечься и не пытаться применить полученные в игре навыки в реальной жизни. Чревато встречей с детективами, только уже настоящими.



НА НАШЕМ ДИСКЕ

Любители искать приключения на свою голову, отважные детективы Том и Нелли уже в третий раз отправляются в захватывающее путешествие, начиненное мистикой и загадками. Сперва они попадают в Англию 1930-х годов и пытаются найти похищенный фамильный бриллиант, затем отправляются в горы искать йети, а в конце концов, позабыв о жаре, разбираются с загадками египетских богов. И все

■ Полеты во сне и наяву

- **Название:** FlightGear 2.0
- **Жанр:** авиасимулятор
- **Сюжет:** исследуем мир в свое удовольствие
- **Разработчик:** Curtis L. Olson
- **Издатель:** TalonSoft
- **Веб-сайт:** flightgear.org/Downloads
- **Размер дистрибутива:** 172 Мбайт
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** отлично. **Графика:** удовл.

Вы всегда мечтали посидеть за штурвалом настоящего самолета? Представляли, как подниметесь в воздух не в пассажирском кресле? Тогда эта игра для вас. Речь идет о FlightGear — симуляторе пилота, работающего в мирное время.

Тут можно вообще не выполнять заданий и спокойно исследовать окружающий мир, получая от этого несказанное удо-

вольствие. Огромные открытые пространства, множество аэропортов, готовых принять самолет, разнообразные ландшафты — почему бы не задержаться в воздухе подольше? Физическая модель в меру достоверна, ощущения передает. Для бесплатной компьютерной игры — вообще шик, иногда действительно кажется, что сел за штурвал настоящего воздушного судна. Отрадно, что каждый самолет пилотируется по-своему. Сравните, к примеру, легкую «Цессну» и огромный пассажирский «Боинг»... Есть разница, не правда ли?

Ощущения усиливаются, когда наступает ночь: попробуйте посадить самолет в сумерках или хотя бы вести его, ни разу не сбившись с курса. Вряд ли это будет получаться с первых попыток — нужна тренировка. А добавив сюда лютваффе — и начнется адов карнавал.

Аскетичная картинка — следствие давности игры: ей уже без малого

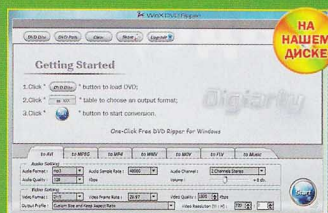


НА НАШЕМ ДИСКЕ

семь лет, так что странно было бы ожидать каких-то графических изысков. Главное здесь — гармония полета. FlightGear не сравнится по аддитивности и количеству возможностей с Microsoft Flight Simulator, но гораздо лучше подходит для краткосрочных игровых порций. Хотите расслабиться? Тогда удачного вам полета! **КС**

Сергей Штета

■ Ролики на коленях



- **Название:** WinX DVD Ripper 4.5 (Free Edition)
- **Разработчик:** Digiarty Software, Inc.
- **Веб-сайт:** www.winxdvd.com
- **Размер дистрибутива:** 6.98 Мбайт
- **Условия распространения:** Free for noncommercial use
- **Оценка:** хорошо

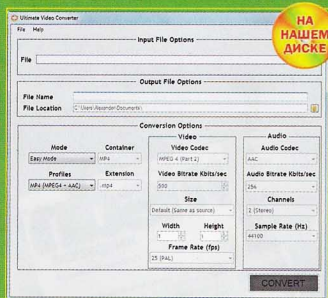
Собираясь в поездку, многие из нас бы не прочь захватить с собой пару-тройку ранее записанных DVD Video. Но что делать, если привода в вашем нетбуке нет? В этом случае придется скопировать данные из папок Video_TS и Audio_TS на жесткий диск. Только вот места такие копии займут слишком много. Куда удобнее конвертировать DVD Video в подходящий для просмотра формат, например AVI.

Сделать это достаточно быстро и без особых усилий позволяет утилита WinX DVD Ripper. Собственно, от пользователя в ней требуется только подсказать, какой именно диск с фильмом следует конвертировать (DVD Disc), ну или указать на папки с его данными (DVD Path), если они уже скопированы на жесткий диск, а также выбрать директорию, где должен по-

явиться файл на выходе в поле Output Folder. Опытные пользователи могут также задать параметры, в частности качества изображения и звука. Для них разрешается выбрать кодек для обработки — по умолчанию в качестве такового используется DivX (видео) и MP3 (аудио). В окне предпросмотра укажите временные точки, с которой следует начинать конверсию и которой следует ее завершить.

Когда определитесь с настройками, нажмите кнопку Start. Именно она запускает процесс перевода DVD Video в формат AVI, MPG, WMV, MP4, MOV, FLV или копирования звука в MP3. После его завершения утилита WinX DVD Ripper может автоматически выключить компьютер или открыть папку, в которую помещена кодированный в соответствии с пользовательскими настройками файл.

■ Сюжет с переводом



- **Название:** Ultimate Video Converter 1.9.0.0
- **Разработчик:** AppsForFree
- **Веб-сайт:** videoconverter.sourceforge.net
- **Размер дистрибутива:** 3.86 Мбайт
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** хорошо

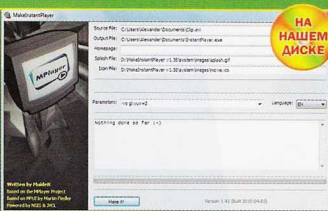
Необходимость конвертировать видео в другой формат возникает довольно часто, прежде всего если снятые нами сюжеты цифровая камера сохраняет с расширением, которое ничего не говорит нашему DVD-плееру или мобильному устройству. В этой ситуации мы можем либо ограничиться просмотром кадров только на экране компьютерного монитора, либо воспользоваться услугами конвертера, например программы Ultimate Video Converter.

Разобраться в ней с управлением достаточно просто даже начинающему пользователю. Прежде чем нажать Convert, нужно подсказать программе местоположение исходного файла и директорию, в которую она должна поместить результат конверсии. Единственная сложность, которая может подстергать новичков в Ultimate Video Converter, —

это выбор формата на выходе. Чтобы определиться с ним, обратитесь в базовом режиме Easy Mode к пункту Profiles. Это может быть AVI, MP4, WMF или ASF. Способен Ultimate Video Converter извлекать и один лишь звук из видеоролика (вариант работы Audio Mode). По умолчанию в этом случае используется MP3.

Если вы не знаете или не уверены, что знаете, какой формат понимает устройство, на котором планируется просматривать видеосюжет, попробуйте воспользоваться подсказкой, переключившись в разделе Mode в режим Device Mode. Тогда, строго говоря, выбирать нужно будет не расширение, а проигрыватель (Device) и/или его производитель (Type/Maker). В списке последних представлены в числе прочих такие гиганты индустрии, как Sony и Apple.

■ С плеером внутри



- **Название:** Make Instant Player 1.41
- **Разработчик:** Mulder
- **Веб-сайт:** mulder.dummwieddeutsch.de
- **Размер дистрибутива:** 7.23 Мбайт
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** хорошо

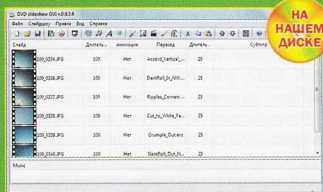
Бы только что вернулись с семьей из отпуска и хотите отправить бабушке видеоролик о том, как здорово ее внук научился плавать? Что ж, современный высокоскоростной способ соединения с Интернетом — ваш и бабушкин — позволяет это сделать. Но вот сможет ли она запустить подготовленный вами видеоролик? Вдруг нужный кодек у нее не установлен? Можно, конечно, методом проб и ошибок найти подходящий для адресата вариант, но есть более простой способ — воспользоваться утилитой MakeInstantPlayer. Она, базируясь на движке свободно распространяемого проигрывателя MPlayer (www.mplayerhq.hu), позволяет перекодировать файлы практически всех известных видеоформатов в автоматически проигрывающийся исполняемый файл (EXE).

Для этого нужно лишь, кликнув по полю Source File, прописать путь к нужному

ролику и задать необходимые параметры проигрывания. По умолчанию видеосюжет будет продемонстрирован в полноэкранный режим. Если вы хотите, чтобы в пакет был добавлен требуемый кодек, отметьте параметр Include Codecs. Правда, в этом случае при запуске конверсии (MakeIt!) программа в окне сообщения предупредит вас, что файл получится большего размера.

Предусмотрен и предварительный просмотр. Если вы кликните по кнопке Preview, то появится окно вьюера, представляющего собой упомянутый MPlayer. Запустится он и тогда, когда человек, которому вы отправите подготовленный экзешник, запустит его. Изменить параметры проигрывания, например перейти в оконный режим просмотра, ваш адресат сможет с помощью команд контекстного меню.

Шоу с переходами



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** DVD Slideshow GUI 0.9.3.6
- **Разработчик:** Mulder
- **Веб-сайт:** mulder.dummwiedeutsch.de
- **Размер дистрибутива:** 19 Мбайт
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** хорошо

Увы, любой праздник когда-нибудь заканчивается, равно как и любое, самое увлекательное путешествие. Единственное, что остается после него, помимо добрых воспоминаний, — это множество фотографий и/или видеозаписей. И конечно, нам хотелось бы как можно быстрее показать их своим друзьям и знакомым, наглядно продемонстрировав, насколько хорошо мы провели время в поездке. Что ж, это вполне реально, если установить программу DVD Slideshow GUI.

Данное приложение, как, собственно, следует из его названия, позволяет быстро и без особых усилий подготовить мультимедийное слайд-шоу. Нужно только прописать путь к соответствующей коллекции фотографий (форматов BMP, JPG и PNG) и роликов (AVI и AVS) командой «Добавить слайды и видео» в меню «Слайд-шоу» и украсить все это своим

собственным, заранее записанным музыкальным сопровождением, нажав пункт «Добавить музыку» в указанном разделе. Для звукового фона в слайд-шоу подойдут файлы формата MP3, WAV, а также целые плей-листы M3U. При этом не стоит опасаться, что аудио и видео не совпадут друг с другом по продолжительности проигрывания. С помощью пункта «Подогнать к длительности аудио» в указанном меню программа приведет в соответствие звуковой и видеоряд.

По умолчанию DVD Slideshow GUI автоматически предоставит варианты переходов, но в «Настройках слайда», вызываемом кнопкой <F7>, вы можете выбрать любой иной из десятков возможных. Там же добавьте при желании текстовый комментарий. Готовое слайд-шоу можно сохранить в числе прочего в формате AVI, MPG и FLV.

И себе, и людям



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** Video LightBox 1.8
- **Разработчик:** Video LightBox Software
- **Веб-сайт:** videolightbox.com
- **Размер дистрибутива:** 19 Мбайт
- **Условия распространения:** Free for noncommercial use
- **Оценка:** хорошо

Многие из нас, помимо собственного веб-представительства, имеют еще персональную страничку на одном из ресурсов видеохостинга. Естественно, таким пользователям хотелось бы, чтобы сделанные своими руками и размещенные там видеосюжеты были видны и посетителям родного сайта. Реализовать эту идею очень просто с помощью утилиты Video LightBox. Она, по сути, представляет собой мастер для прописывания на сайте пользователя его видеороликов с популярных ресурсов, в частности www.youtube.com, video.google.com и некоторых других.

На первом шаге (Add Video) нужно указать ссылку на страницу, где находится интересующий видеосюжет. Далее, на закладке Customize thumbnails, пользователям предлагается выбрать размер, а также вид и формат (PNG и JPG) пре-

вьюшки. Вариантов оформления предлагается более десятка, в том числе и с полным его отсутствием. При желании с помощью специального ползунка вы сможете подобрать оптимальное качество изображения для миниатюры.

Что касается оформления, то его на третьей закладке Customize Video можно выбрать и для проигрывателя. Разработчиками Video LightBox предлагается семь различных вариантов — задайте тот, что лучше подходит к стилю вашего веб-ресурса. Укажите и расширение для демонстрации видеосюжета (изначально там будет стоять 640 x 480).

После того как вы определитесь со всеми настройками, перейдите в раздел Publish, отметьте там вариант «Опубликовать на FTP-сервере», указав его параметры («Изменить»). Для передачи информации нажмите кнопку «Опубликовать».

3D-просмотр



НА
НАШЕМ
ДИСКЕ

- **Название:** Imagina 1.4.3755.24152
- **Разработчик:** Rob Baker
- **Веб-сайт:** www.planetimagina.com
- **Размер дистрибутива:** 5,5 Мбайт
- **Условия распространения:** Free for noncommercial use
- **Оценка:** хорошо

Даже такую рутинную операцию, как просмотр графических файлов, можно при желании эффектно преподнести. В программе Imagina, к примеру, цифровые иллюстрации способны падать откуда-то сверху, словно настоящие изображения. Для того чтобы активизировать эту опцию, вам нужно обратиться к меню View и выбрать команду 3D Visuals.

Предусмотрено также несколько вариантов просмотра изображений в режиме полноэкранного слайд-шоу. Запускается любой из них в меню View / Slide Show.

Но перед тем, как насладиться красотой сделанных когда-то снимков, вы можете их сначала подредактировать. Начинаящим фотолюбителям наверняка пригодится автоматическая корректировка контрастности. Для этого достаточно воспользоваться командой Edit/QuickFix/Contrast. Если захотите подправить ярко-

стные и цветовые характеристики снимка вручную, то обратитесь к соответствующим кнопкам в окне Imagina. Одна из них Reduce the noise in the image запускает встроенный шумоподаватель.

При коррекции изъевнов съемки можно воспользоваться заготовленными вариантами настроек для различных изображений, полученных, в частности, с помощью фотокамер в мобильных устройствах. Продвинутые пользователи могут попробовать самостоятельно задать параметры подавления артефактов, включая размытие изображения.

Программа Imagina поддерживает множество форматов графических файлов, в том числе JPG, PNG, TIF и BMP. С ее помощью вы сможете просмотреть и видеофайлы с расширениями AVI, MOV, WMV, и мн. др.

Александр Евдокимов

■ «Вместо сердца — пламенный мотор»



- **Название:** SMPlayer 0.6.9
- **Разработчик:** Ricardo Villalba
- **Веб-сайт:** smplayer.berlios.de
- **Размер дистрибутива:** 12,1 Мбайт
- **ОС:** Linux/Windows
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** отлично

Тот факт, что большинство видеоплееров для Linux используют движки Xine и MPlayer, никого не удивляет. «Сердца» этих двух проигрывателей бьются в многочисленных надстройках, например в рассматриваемом приложении.

Мы тестировали SMPlayer в среде Ubuntu 9.10, для установки проигрывателя использовался репозиторий. Вместе с основным приложением предлагается автоматическая загрузка и установка компонентов `smplayer-translations` и `smplayer-themes`: первый обеспечивает локализацию, а второй оценят любители сменных интерфейсов (скинов). В нашем случае MPlayer был установлен ранее, если у вас отсутствует данный проигрыватель, приготовьтесь к увеличению объема трафика, но нет хуже без добра — MPlayer несет «на борту» набор кодеков. SMPlayer поддерживает

следующие контейнеры и форматы: AVI, MPEG, MKV, VOB (да, вы угадали — программа умеет воспроизводить DVD-видео), WMV, MOV, 3GP, ASF и MP3. Кроме этого, SMPlayer дружен с потоковым видео.

Разработчик не обошел вниманием отображение субтитров в форматах SRT, SUB и SSA, причем доступно изменение цвета, шрифта и размера текста. Одним из достоинств плеера является запоминание настроек для каждого воспроизводимого видеофайла — например, громкости, звуковой дорожки или позиции, на которой было остановлено воспроизведение. Дополнительный бонус — ускоренная перемотка видео при помощи колеса мыши. В меню «Видео» вас ждут настройки размера видео, удаление эффекта «гребенки» (деинтерлейсинг) и набор фильтров (удаление шумов, постобработка и др.).

■ Индейское кино

Если вы работаете в среде KDE, оставьте затею установить Totem: этот проигрыватель изначально разрабатывался для GNOME. Более того, начиная с версии GNOME 2.1 плеер Totem входит в базовую поставку практически всех «гномо-вых» дистрибутивов. Несмотря на аскетичный интерфейс, Totem предоставит вам полный инструмент для просмотра видео и прослушивания звука.

Не так давно (до версии 2.27.1) Totem использовал движок проигрывателя Xine (библиотеку `xine-lib`): в настоящее время воспроизведением файлов ведаёт GStreamer. Totem тесно интегрирован со средой GNOME и «нативным» файловым менеджером Nautilus. Продукт умеет производить файлы, упакованные в контейнеры MPEG, MKV, OGG, AVI, ASF, 3GP, MP4, MOV и MXF. Другими словами, поддерживаются все популярные форма-

ты звука и видео. Не беспокойтесь о просмотре дисков VCD и DVD: к вашим услугам не только меню DVD, но и выбор эпизодов, фрагментов и «углов» (меню «Переход»). Выбор аудиодорожки осуществляется в меню «Звук». Кстати, в этом же меню расположены команды для регулировки уровня громкости, хотя, на наш взгляд, удобнее использовать клавиши «Вверх» и «Вниз».

Продукт обучен поддержке субтитров и разным вариациям многоканального звука. Доступно изменение основных параметров изображения (яркость, контраст, насыщенность), также можно регулировать размер видеокадра. Отдельной похвалы заслуживает поддержка LIRC (Linux Infrared Remote Control, т.е. инфракрасный ПДУ для GNU/Linux). На десерт подается визуализация при воспроизведении звука.



- **Название:** Totem 2.28.2
- **Разработчик:** Bastien Nocerra
- **Веб-сайт:** smplayer.berlios.de
- **Размер дистрибутива:** 2,3 Мбайт
- **ОС:** Linux
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** отлично

■ Сыграет все



- **Название:** VLC 1.0.5
- **Разработчик:** VideoLAN Team
- **Веб-сайт:** www.videolan.org
- **Размер дистрибутива:** 9 Мбайт
- **ОС:** Linux/Windows/FreeBSD/BeOS/Mac OS X
- **Условия распространения:** Open Source
- **Оценка:** отлично

По нашему мнению, для воспроизведения всего, что звучит и показывает, не нужно городить огород — достаточно установить VLC, в поставку которого входят кодеки на все случаи жизни. Да вот незадача — размер дистрибутива подкачал. А при установке из репозитория размер загруженных компонентов может составить несколько десятков мегабайтов (вы все еще платите за трафик?).

Для экономии журнальной площади мы не станем перечислять все поддерживаемые форматы воспроизводимых файлов, скажем лишь, что, кроме самых популярных (читай — народных) форматов, VLC знаком с многоканальными треками в форматах AC3 и DTS. В самом деле, мы не смогли найти аудио- и видеофайлы, которые оказались бы не по зубам этому универсалу. Поток воспроизведения — в ассортименте, в том числе

файлы Quick Time и Real Audio. На наш взгляд, соединение с онлайн-радиостанциями посредством VLC ощутимо быстрее, чем при использовании Audacious. Что касается программных требований к «железу», то, смеем вас уверить, VLC в лучшем виде запускается и работает на стареньких машинах.

Поддерживаются теги аудиофайлов, в том числе Vorbis comment, CD-text, CDDA, а также субтитры всех мыслимых вариаций. Более того, при наличии в вашем компьютере DVB-карты, VLC справится с субтитрами спутникового вещания. Примите к сведению, что не каждый проигрыватель позволяет просматривать частично загруженное видео, зато VLC делает это замечательно. Набор фильтров поможет бороться с интерлейсингом и регулировать параметры изображения. **✎**

Владимир Егоров

■ Новое платье короля

«Вы будете смеяться, но Черненко тоже умер», — эта фраза из старого анекдота как нельзя лучше определяет ситуацию с новой вариацией Skype для Symbian. Вряд ли вас огорчит «кончина» Skype Lite на базе Java, зато владельцы устройств под управлением Windows Mobile не на шутку переполошились.

Разработчики объясняют отказ от поддержки упомянутой версии тем, что она не в состоянии в полной мере реализовать все возможности VoIP. Впрочем, все может еще перемениться — есть основания полагать, что к моменту релиза Windows Mobile 7 «скайповцы» порадуют нас свежей сборкой с поддержкой новой мобильной системы. Пока Skype for Symbian работает только на смартфонах от Nokia, владельцы устройств от других компаний просят запастись терпением. Не исключено, что поклонники

Android тоже не останутся внакладе. Не пытайтесь загрузить SIS-файл на обычный компьютер: для установки Skype на смартфон нужно либо указать свой телефонный номер для получения SMS с линком загрузки, либо отправиться по адресу skype.com/m/ посредством мобильного браузера.

Следует учесть, что программа весьма прожорлива и расходует более 10 Мбайт оперативной памяти. Взамен мы получаем русифицированный интерфейс и практически все основные функции десктопных версий (за исключением видеочата): звонки на другие устройства с установленным Skype и телефонные номера, отправку файлов и SMS. При звонках на обычные и мобильные телефоны, в отличие от Skype Lite, нам не придется задействовать номер дополнительного шлюза. Король умер, да здравствует король!



- **Название:** Skype for Symbian 1.0.0.2
- **Разработчик:** Skype Limited
- **Веб-сайт:** www.skype.com
- **Размер дистрибутива:** 4,2 Мбайт
- **ОС:** Symbian
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** отлично

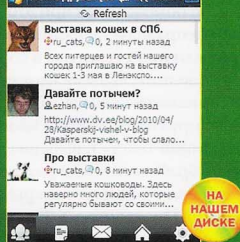
■ Клиент не всегда прав

Мы не в первый раз знакомим своих читателей с мобильными клиентами «Живого журнала». Сегодня настал черед поддерживающего все разрешения экрана «нативного» приложения от владельцев популярного блог-сервиса. Проверьте наличие пакета. Net Compact Framework версии не ниже 3.5 — данный компонент необходим для работы продукта.

По правде сказать, мы не ожидали, что после инсталляции LiveJournal 1.0.3734 займет более 6 Мбайт. Если объем памяти вашего устройства невелик, настоятельно рекомендуем устанавливать программу на карту памяти. Время установки тоже огорчило — на нашем тестовом KПК ASUS A696 этот процесс занял более трех минут. При первом запуске предлагается ввести параметры учетной записи в «Живом журнале» и загрузить свои данные (ленту и

список друзей, юзерпики, сообщества и теги). При положительном ответе вам снова придется потратить несколько минут на ожидание завершения данного процесса. А напоследок предложат внести сообщество Ljmobile_ru в список друзей (это еще лишняя минута). Вот такая «короткая» инсталляция.

Изначально отображается лента друзей, для перехода на свою страницу используется кнопка со значком домика. При создании записи можно применять основные элементы форматирования, в том числе `lj_cut`. Для выбора юзерпики, метки настроения, сообщества, для которого создается запись, и других элементов отправляйтесь в «Меню/Настройки» (там же расположена команда предварительного просмотра). К слову, программные настройки позволяют указать размер изображений.



- **Название:** LiveJournal
- **Веб-сайт:** www.livejournal.com/devices/#winmobile
- **Размер дистрибутива:** 2,84 Мбайт
- **ОС:** Windows Mobile 6 и выше
- **Условия распространения:** Freeware
- **Оценка:** хорошо

■ Доктор-телефонист

На наш взгляд, главная трудность при тестировании антивирусных продуктов состоит в отсутствии тестового материала, то есть определенного ассортимента вредоносных модулей разных мастей. Мы не сталкивались с деструктивными приложениями для Symbian, чего и вам желаем. Тем не менее следует помнить о мобильных антивирусах.

Компания «Доктор Веб» выпустила свой продукт для Symbian-устройств. Насколько успешным окажется судьба «доктора-телефониста», покажет время, мы же рассмотрим программный арсенал, которым он обладает.

Одной из главных опасностей, подстерегающих владельцев смартфонов и коммуникаторов, являются сообщения, содержащие ссылки на деструктивные веб-ресурсы (фишинг) и предложения о загрузке сомнительных файлов. После проникнове-

ния вируса телефон начинает рассылать SMS, после чего владелец устройства получит счет на солидную сумму. Так вот модуль «Антиспам» позаботится о фильтрации SMS и звонков, а также предоставит в ваше распоряжение «черный» и «белый» списки для адресной книги.

Приложение умеет сканировать файлы и папки не только в памяти устройства, но и на карте памяти, причем возможны как полный, так и выборочный варианты проверки. Обнаруженные вредоносные модули будут либо уничтожены, либо помещены в карантинный каталог. Кроме того, «доктор-телефонист» весьма толерантен к ресурсам телефона, знаком с архивными форматами CAB, ZIP и RAR, ведет учет ошибок чтения, отображает дату проверки и обновляет свои базы через интернет-соединение.

Евгений Яворских



- **Название:** «Доктор Веб»
- **Веб-сайт:** products.drweb.com/symbian
- **Размер дистрибутива:** 537 Кбайт
- **ОС:** Symbian
- **Условия распространения:** Shareware (390 руб. на 1 год)
- **Оценка:** хорошо

ПЕРЕВОД – ДОСТУПНО

Когда речь заходит о системах машинного перевода, мы обычно представляем себе огромные и отнюдь не дешевые коробки. Многие, впрочем, могут вспомнить и об их функционально ограниченных онлайн-версиях. Между тем существует и благополучно развивается «золотая середина» — облегченные, но вполне работоспособные при отсутствии доступа в Интернет варианты этих продуктов, изданные как диски мультимедиа и продаваемые по вполне приемлемым ценам.

Например, систему фразеологического машинного перевода «МетаФраз» в таком варианте можно приобрести всего-навсего за 153,9 руб. А ведь речь идет о компьютерном переводчике, который, как подчеркивают разработчики, используют многие государственные органы нашей страны, в том числе Администрация Президента РФ.

Успех этой программы предопределен методом, реализованным в ней, который предложил еще в 70-е гг. профессор Г.Г. Белоногов. Он совершенно справедливо полагает, что переводить текст компьютерная программа должна не отдельными словами, а целыми словосочетаниями, решая таким образом проблему многозначности слов.

В «МетаФраз. Система перевода» (ее вы найдете на нашем DVD-приложении) можно попробовать перевести текст с русского на английский и наоборот полностью в автоматическом режиме либо в так называемом интерактивном. Если вы выберете второй вариант при нажатии кнопки «Запуск» в оболочке «МетаФраз», то предложенный материал она разобьет на предложения, а их, в свою очередь, на словосочетания, предоставив вам самому выбрать для них оптимальные эквиваленты на другом языке или предложить свои собственные в «Редакторе предложений».

Воспользоваться лингвистическими возможностями «МетаФраз» можно не только в окне его собственного клиента для перевода текстов,

скопированных из Буфера обмена, и TXT-файлов, но и в программах MS Word и Internet Explorer, в которые система машинного перевода встраивается при установке.

Подкорректировать качество текста на выходе вы сможете с помощью дополнительных тематических словарей. Таковых в данной версии «МетаФраз» имеется три: «Бизнес и экономика», «Политика и пресса», «Техника и транспорт». Если интересующий вас текст относится к одной из этих тем, задайте соответствующий глоссарий в поле «Словарь». В остальных случаях используйте базовый «Общий», объединяющий аж 7 млн языковых единиц — словосочетаний и отдельных слов.

Можно докупить еще пять дополнительных лексиконов, ссылки на которые размещены в оболочке диска. Для этого достаточно отправить PROMT. Дополнительные тематические словари можно подключить и к другой системе машинного перевода, выпущенной на диске мультимедиа, — «X-Translator Premium. Переводчик PROMT». В состав этой программы в англо-русско-английском варианте включен всего один тематический глоссарий — «Интернет». Но отдельно на трех дисках можно приобрести и установить с помощью специальной утилиты в папке TDSetup целые коллекции лексиконов — «Техника», «Коммерция» и «Наука». В каждой из них десятки словарей по соответствующей тематике, причем не только англо-русско-английские,

но и для некоторых областей — немецко-русско-немецкие и францужско-русско-французские.

При желании вы можете приобрести указанный машинный переводчик для этих языков. Имеются также испанско-русско-испанская и итальянско-русско-итальянская версии, а также версия «Гигант», охватывающая все упомянутые направления перевода.

В графической оболочке X-Translator Premium. Переводчик PROMT по умолчанию автоматически запускается процесс перевода текста, находящегося в Буфере обмена. Если при этом будет задано неправильное направление перевода или не та тематика в соответствии с дополнительными словарями — еще раз нажмите кнопку «Перевести», активизируйте параметр «Заменить предыдущий текст» и выберите, что нужно обработать — еще раз содержимое Буфера обмена или открытый потом файл. Программа «X-Translator Premium. Переводчик PROMT» может открыть TXT, RTF и DOC-файлы. Способна она перевести и веб-страницы, поскольку поддерживает формат HTML и HTML. Хотя предварительно сохранять их на жестком или съемном диске необязательно — данный переводчик, как и «МетаФраз», встраивается при установке в браузер Internet Explorer. Имеется также специальная утилита PROMT for ICQ, которая при нажатии заданной вами комбинации горячих клавиш переведет выделенное сообщение в «аске». **СД**



- **Название:** МетаФраз. Система перевода
- **Разработчик:** ООО «МетаФраз»
- **Издатель:** ООО «МедиаХауз»
- **Веб-сайт:** www.mediahouse.ru
- **Ориентировочная цена:** 153,9 руб. (1 CD jewel case)



- **Название:** X-Translator Premium. Переводчик PROMT: Англо-русский, русско-английский
- **Разработчик:** ООО «ПРОМТ» (www.promt.ru)
- **Издатель:** ООО «Издательство» под товарным знаком ИДДК
- **Веб-сайт:** www.iddk.ru
- **Ориентировочная цена:** 238 руб. (1 CD jewel case)



- **Название:** X-Translator Premium. Коллекция словарей PROMT. Коммерция/Наука/Техника
- **Разработчик:** ООО «ПРОМТ» (www.promt.ru)
- **Издатель:** ООО «Издательство» под товарным знаком ИДДК
- **Веб-сайт:** www.iddk.ru
- **Ориентировочная цена:** 164 руб. (каждая из коллекций) (1 CD jewel case каждая из коллекций)

Александр Евдокимов

УЧЕНЫЕ ХРОНИКИ

Цикл DVD-фильмов «История: наука или вымысел?»



- Создатели: ООО «Голдленд Пикчерз», ООО «Кирилл и Мефодий», ООО «Издательство «Поколение»
- Издатель: ООО «Нью Медиа Дженерейшн»
- Веб-сайт: nmg.ru
- Цена: 1495 руб. за комплект (149 руб. за один DVD-фильм)

Ведь тот, кто продолжает потешаться над незадачливой госпожой Хлестовой, рискует попасть в положение персонажей другой, не менее бессмертной комедии — «Ревизор» Н.В. Гоголя, которых поучал городничий: «Чему смеетесь? — Над собою смеетесь!..»

Все мы изучали в школе, а затем многие и в вузах гуманитарной направленности Куликовскую битву. Помните динамичную картину Михаила Авилова «Поединок Пересвета и Челубея», в которой русский и ордынский витязи поражают друг друга копьем? В действительности же все могло выглядеть иначе. Нет, Куликовская битва, конечно, была, но вот, по мнению авторов фильма «Куликово поле. Битва за Москву», противостояли в ней русские и татаро-монгольские богатыри отнюдь не друг другу. Да и сражение это состоялось совсем не там, где принято считать.

Но это только одно из «разоблачений» классической историографии или попыток их провести со стороны создателей цикла «История: наука или вымысел?». Все 12 фильмов, входящих в его состав, буквально наполнены огульными сенсациями. Взять ту же Золотую Орду. По классическим представлениям, это была татаро-монгольская империя, захватившая и поработившая Древнюю Русь, а вот авторы фильма «Русь — Орда» из этого же цикла с этим историческим постулатом категорически не согласны. По их мнению, не было

«В се врут календари», — утверждала госпожа Хлестова, персонаж бессмертной комедии А.С. Грибоедова «Горе от ума». Прежде можно было только посмеяться над этим утверждением. Однако с появлением теории «новой хронологии» А.Т. Фоменко и Г.В. Носовского, а теперь еще и целой серии документальных DVD-фильмов «История: наука или вымысел?» — смеяться что-то уже не хочется.

никакого ига, славянские племена вполне мирно сосуществовали с кочевниками в рамках княжеств одного царства, сражаясь бок о бок в одной армии — «орде».

Но помимо всего загадок сопровождает личность Христа. Нет, авторы цикла не пытаются вмешаться в вечный спор атеистов и верующих о самом факте его существования. Историчность Спасителя в фильме «В каком веке жил Христос?» они никоим образом не отрицают, сомнение у них вызывает дата его рождения. А эта вежа важна не только для христиан, но и для всего человечества, ведь отсчет нашей эры начался именно с момента рождения Иисуса. И соответственно, от этого зависят датировки всех других событий. Именно неточностью в определении временных вех при летоисчислении создатели цикла и объясняют многочисленные нестыковки в исторических фактах.

Особенно много таких странностей они отмечают в первом фильме серии с весьма показательным названием «Знаем ли мы свою историю?». Об этой работе вкратце мы уже рассказали во врезке к обзору репетиторов ЕГЭ по истории «Исторический ЕГЭ» (см.: Н'н'С. 2009. № 5). Авторы ленты задают много вопросов, ответить на которые даже профессиональным историкам непросто. Ну, скажем, как мог быть в древности Бронзовый век, если компонент бронзы, олово, появился спустя многие столетия? Откуда взялся в гробнице Тутанхамона железный кинжал? Объяснить это с позиции классической историографии практически невозможно, а вот если допустить, что была совершена ошибка, что сотворение мира и рождение Христа произошли в другое время, тогда многое встанет на свои места. Или только так кажется?

Чтобы получить доказательств верности той или иной теории, нужны серьезные экспертизы. Научность оценок, которые давались и даются в настоящее время, авторы цикла «История: наука или вымысел?» ставят под сомнение. Этим сомнениям они посвятили второй фильм из сборника — «На чем основана история». В нем, в

частности, критикуется способ определения даты по аналогии — времени создания вещи по ее подобию.

Тому же, кто хочет детально разобраться в нюансах альтернативной историографии, желательно ознакомиться с небольшой брошюрой Степана Молота «Новая хронология Фоменко — Носовского за 15 минут или за 1 час», которая также входит в комплект. Представлено в нем и мультимедийное издание «Новая хронология Фоменко — Носовского». Но будьте готовы к тому, что на вас обрушится со страниц книги и компьютерного справочника целый поток далеко не всем знакомых терминов типа «принцип корреляции максимумов», «принцип затухания частот», «принцип анкет-кодов» и т.п.

А вот критика традиционных методов определения того, когда произошли те или иные события в древности, в главе диска «Несуразности скалигеровской хронологии» заинтересуют наверняка всех без исключения. Целый ряд этих странностей, по мнению составителей справочника, относится к Древнему Египту вообще и к знаменитым пирамидам в частности. Последние, как они считают, опираясь на гипотезу Иосифа Давидовича, были построены из... бетона. К слову, легендарным сооружениям посвящен и один из фильмов цикла — «Алхимия Пирамид, или Как строили в древнем Египте».

На наш взгляд, не со всеми выводами творцов «новой хронологии» можно согласиться. Все-таки они ставят под сомнение достоверность очень большого количества источников по дате рождения Христа и татаро-монгольскому игу, в частности. Но прежде чем соглашаться или вступать в заочный спор с уважаемыми учеными, желательно ознакомиться со всеми их доводами, тем более что, благодаря сборнику «История: наука или вымысел?», сделать это можно максимально подробно. ■

К слову

Автор рецензии — кандидат филологических наук Александр Евдокимов — является не только ведущим редактором нашего журнала, но и старшим научным сотрудником Института мировой литературы РАН.



РОЖИ БЕЗ ДРОЖИ

Антон Орлов

Коррекция любительской видеосъемки, сделанной с рук

Я нередко снимаю видеокамерой в полевых условиях, где нет возможности установить ее на штатив. В результате, даже несмотря на наличие оптического стабилизатора, видеоролики выходят не очень качественные — из-за дрожания рук. Кроме того, у меня много записей, сделанных еще старой камерой, на которой не было стабилизатора изображения. Есть ли какой-то способ привести видеоролики в качественный вид, убрав по мере возможности эффект дрожания? Спасибо.

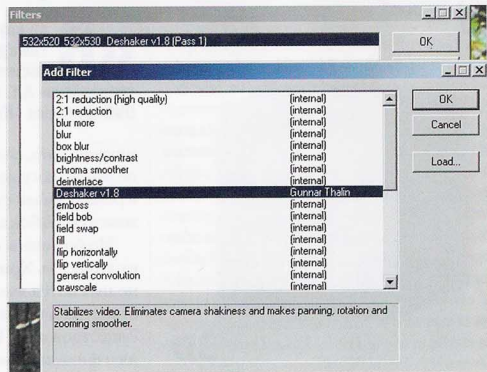
Да, проблема, подобная вашей, нередко возникает у видеолюбителей. Зачастую именно отсутствие жесткого крепления камеры, «гуляющая» в разные стороны картинка выдает непрофессиональную съемку. По трясущемуся, летающему вверх-вниз изображению почти всегда можно понять, что тот или иной сюжет был снят не профессиональным оператором, а обычным владельцем бытовой видеокамеры (ну, или авторами сериала «Школа»).

Бесспорно, производители камер прилагают все усилия, чтобы отсутствие штатива не приводило к катастрофическим последствиям для качества сюжетов. Стабилизатор изображения стал неотъемлемой частью современных средств видеосъемки. В не слишком дорогих камерах устанавливают электронные стабилизаторы, которые представляют собой комбинацию увеличенной

матрицы и специального программного обеспечения камеры, отслеживающего ее дрожание и, грубо говоря, забирающего для записи на катушку или диск только ту часть изображения на матрице, которая является постоянной для какого-то количества последовательных кадров.

Более дорогие, оптические стабилизаторы состоят из сложной системы амортизаторов, на которых закреплена оптическая часть камеры.

Однако оба типа стабилизаторов способны компенсировать отнюдь не все нежелательные движения камеры и тем более не решат еще более серьезную из озвученных вами проблем — как быть, если на уже отснятых роликах вследствие неисправности или отключения стабилизатора очень заметно дрожание камеры? И в том, и в другом случае выход есть — использовать программные стабилизаторы изображения. Обычно они представляют собой дополнения к различным программам обработки видео, которые устанавливаются в эти программы в качестве фильтров или плагинов. Таким дополнением является, в частности, фильтр Deshaker, который предназначен для работы с известной со-



Deshaker в списке фильтров VirtualDub

бодно распространяемой программой VirtualDub (www.virtualdub.org).

Принцип действия

Самый простой способ убрать результат дрожания опоры камеры с видеозаписи — последовать алгоритму электронного стабилизатора изображения, по сути, воспроизвести его на уже готовом материале. Если камера была направлена в одну и ту же точку, снимая происходящее в ней, то программа «виртуальный стабилизатор» должна просмотреть ряд соседних кадров и вырезать из каждого общую для них часть. Если проводилась съемка движущегося объекта, то задача сложнее, но вполне решаемая — можно предположить, что движение самой камеры бы-

■ Настройки

Фильтр Deshaker имеет множество настроек. Их подробное описание вы найдете в упомянутом руководстве по использованию фильтра. Однако обратите особое внимание на следующие параметры:

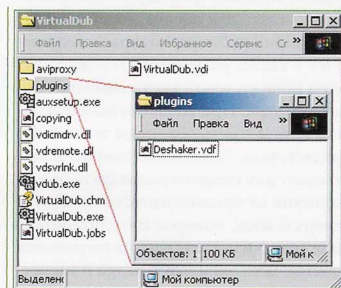
- **Video type** («Тип видео», в разделе общих параметров) — устанавливает формат входного видео (чересстрочная или прогрессивная развертка). Установите этот параметр в точном соответствии с типом вашего видеофайла, иначе фильтр будет работать неправильно!
- **Ignore image area** («Игнорируемая часть кадра», в разделе Pass 1) — позволяет запретить анализировать движение в какой-то части кадра. Очень полезна в том случае, если вы снимаете какую-то динамичную сцену на статичном фоне (например, танцующий человек на фоне леса), помещая ее в центр кадра и плавно двигая камеру. Исключите из анализа центральную часть кадра (установите в разделе Inside значения отступов от края кадра, за которыми анализ не будет выполняться), и сколь угодно сложные движения человека, которого вы снимали, никак не смутят Deshaker — фильтр учтет только плавное перемещение камеры.
- **Destination video size** («Размер итогового видео», в разделе Pass 2) — устанавливает размер кадра для обработанного фильма. Обратите внимание, что по умолчанию установлено значе-

ние 640 x 480, а не то, которое имеет обрабатываемый фильм, так что вам обязательно нужно ввести его значения вручную, иначе Deshaker выполнит также функцию фильтра Resize.

- **Use previous and future frames to fill in borders** («Использовать предыдущие и последующие кадры для заполнения краев текущего кадра», в разделе Pass 2) — одна из наиболее ценных функций Deshaker. Если она включена, то описанный в начале статьи механизм стабилизации изображения без потерь информации с краев кадров будет задействован в полной мере. В числовых полях этого параметра можно указать, сколько предыдущих и последующих кадров Deshaker будет просматривать в поисках нужных фрагментов. Однако обратите внимание, что при использовании этой функции может нарушиться синхронизация видеоряда и аудиосопровождения в видеофильме. Поскольку в VirtualDub кадры могут обрабатываться только последовательно (программа воспроизводит видео по кадрам, прогоняя каждый через все установленные фильтры), то для сбора информации о последующих кадрах фильтр задерживает вывод видеофильма на то количество кадров, которое указано в соответствующем поле параметра. Поэтому при включении данной опции вам придется также включить задержку звуковой дорожки (Audio / Interleaving / Audio skew correction), задавая ее для каждых 30 кадров в 1000 миллисекунд (при стандартной частоте съемки 30 кадр./с).

ло значительно более плавным, чем дрожание, и, вычислив вначале направление движения камеры, вырезать общую часть с учетом этого движения.

Реализация данного алгоритма имеет, правда, один недостаток — потерю данных с краев кадров, по сути, искусственное сужение поля зрения камеры, причем случившееся уже после съемки. Многие утилиты для «виртуальной стабилизации» изображения такую потерю игнорируют. Вместе с тем такую потерю вполне по силам предотвратить. Созданная Гуннаром Талиным (Gunnar Thalín) программа Deshaker использует для этого хитрый прием: так как дрожание камеры представляет собой быстрые колебания ее в разные стороны, то вполне можно ожидать, что та часть изображения, которая ушла из поля зрения при скачке камеры в одну сторону, появится в нем вновь при скачке в другую. Поэтому стабилизацию изображения при дрожании камеры можно провести не вырезанием из последовательных кадров



Установка фильтра Deshaker

их общей части, а обратным действием — добавлением к каждому кадру фрагмента изображения, вырезанного из какого-то соседнего кадра так, чтобы в итоге все кадры фильма в определенном промежутке стали схожими. Ну а после этого можно вдобавок выполнить и «обычную» стабилизацию с обрезанием краев кадра, подогнав результат под изначальные размеры изображения.

Порядок работы

Deshaker является, как мы уже отметили, дополнением, фильтром к VirtualDub и выполняет свои функции в момент воспроизведения или сохранения видеофайла в этой программе. Поскольку для корректной обработки кадра, снятого в условиях дрожания опоры, необходима информация о последующих кадрах, работа фильтра происходит в два этапа.

При первой обработке видеофильма в VirtualDub с подключенным фильтром Deshaker никакого воздействия на файл со стороны этого фильтра не произойдет — фильтр собирает информацию

о смещении изображения на соседних кадрах, рассчитывая при этом направление и вид смещения (сдвиг вверх-вниз и вправо-влево, вращения и изменение масштаба), и записывает полученные данные в специальный лог-файл.

После этого фильтр готов к самой работе — если пропустить через него тот же самый фильм повторно, то на основе данных из лог-файла о смещениях соседних кадров относительно друг друга, он определит, какая часть смещения была результатом дрожания опоры, а какая — итогом сознательного движения камеры оператором, и скорректирует первое, не трогая второго. После этого фильм отправится на дальнейшую обработку в VirtualDub, которая уже покажет его на своем экране или сохранит в файл.

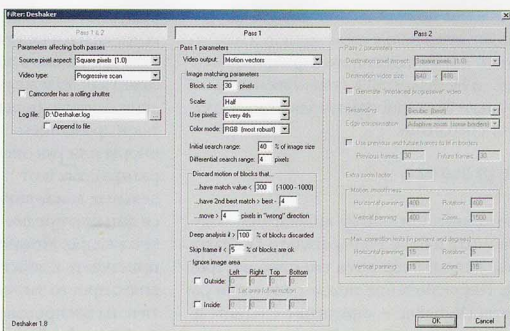
Где взять?

Сайт фильтра Deshaker находится по адресу www.guthspot.se/video/deshaker.htm. На той же странице находится руко-

водство по работе с фильтром на английском языке. Разработчик нередко обновляет свое творение, но при размещении новой версии не меняет название файла архива с ним.

Саму программу VirtualDub (www.virtualdub.org), в которой работает Deshaker, можно загрузить с адреса virtualdub.sourceforge.net или нашего DVD-приложения. Руководство на русском языке по работе с данным плагином, содержащее подробное описание всех его параметров, есть на странице alvator.narod.ru/articles/deshaker/description.htm.

Другое руководство, также на русском языке, вы можете найти по ад-



Deshaker, настройки первого прохода

ресу: dw.school2.ru/doc/ixbt/deshaker_guide.html.

Установка

Установка Deshaker проводится точно так же, как и установка любого другого фильтра-дополнения к VirtualDub. Скачайте архив, извлеките из него файл Deshaker.vdf и поместите в папку Plugins каталога, где установлена VirtualDub. При следующем запуске этого видеоредактора в окне Filters (вызывается из меню Video) вы сможете добавить фильтр Deshaker, нажав кнопку Add... и выбрав Deshaker из появившегося списка. Если не хотите устанавливать Deshaker надолго, а лишь собираетесь его попробовать

S.N. Safe & Software

Safe'n'Sec

защита от камеров защита от инсайдеров защита от вирусов

Safe'n'Sec Персональный на базе поведенческого анализа и новой технологии V.I.P.O. - это максимально эффективная защита вашего компьютера от:

- Вирусов, сетевых червей и троянов
- Хакерских атак
- Программ-шпионов
- Руткитов
- Кейлоггеров
- Кражи номеров кредитных карт, паролей
- Эксплоитов

www.safensoft.ru

в деле, то можете не копировать файл с фильтром в папку дополнений, а нажать Load... в окне со списком фильтров и найти Deshaker.vdf в появившемся окне. Фильтр будет доступен только до закрытия VirtualDub.

Подготовка

Загрузив в VirtualDub видеофайл, подключите в окне Filters фильтр Deshaker. После чего откроется его окно настроек. Переключение между режимами работы Deshaker — «предварительной» и «окончательной» обработок — осуществляется путем нажатия на кнопки Pass 1 и Pass 2 в верхней части окна. Кнопка с правого края, Pass 1&2, является декоративной — это заголовок раздела окна настроек, посвященного общим параметрам работы (там можно указать тип исходного видео — прогрессивная или чересстрочная развертка, а также путь к лог-файлу).

По умолчанию фильтр имеет довольно неплохие настройки работы, подходящие в большинстве случаев для съемок динамичных сцен движущейся камерой. Поэтому нажмите кнопку Pass 1 (первый проход), переведя фильтр в режим предварительной обработки, и закройте окно кнопкой Ok. Однако если по итогам обработки выяснится, что настройки по умолчанию вас не устраивают, то можно повторить ситуацию, вновь получив доступ к настройкам (для этого выделите название фильтра в списке фильтров и нажмите кнопку Configure... в окне списка) и изменив нужные параметры, описание некоторых из них вы найдете ниже.

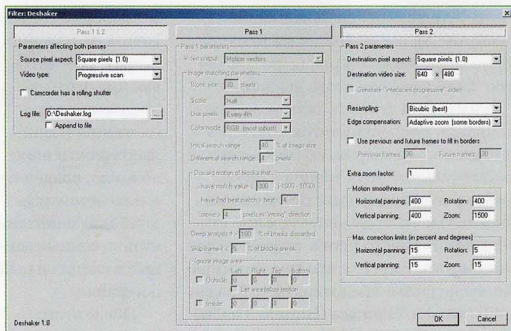
Теперь Deshaker настроен на анализ видеоданных, на определение направле-

ний движения как всего кадра в целом (что может быть вызвано как полезным движением камеры, так и дрожанием опоры или рук оператора), так и отдельных движущихся лиц или предметов в кадре. Можете приступать к действиям: просто запустите на воспроизведение (с обработкой — нажатием

<Enter>, пунктом меню File / Preview filtered... или клавишей <F5>, если хотите пропустить через фильтр весь ролик целиком) тот фрагмент видео, который желаете обработать. Пока смотрите в окне VirtualDub ваше кино, Deshaker проводит его анализ и готовит лог-файл для себя же на втором этапе. Дождитесь конца воспроизведения, не останавливайтесь на полпути.

В принципе вместо запуска на воспроизведение можете выполнить сохранение видеофайла на диск, но это бессмысленное действие — он ведь не был скорректирован фильтром. Также бессмысленно во время первого прохода Deshaker устанавливать кодек для обработки видео — фильтр обрабатывает до кодирования видеофильма кодеком, результат все равно нигде не пойдет, а время работы значительно увеличится.

Если в окне настройки первого прохода фильтра в меню Video Output будет выбран пункт Motion Vectors, то в части Output video окна VirtualDub в процессе воспроизведения фильма будет отображаться информация об



Deshaker, настройки второго прохода

определенных программой смещений кадров друг относительно друга. Как-то изменить ее вы не сможете, но по крайней мере наглядно увидите работу фильтра.

Обработка

Пока выполняется воспроизведение видео, Deshaker формирует лог-файл (см. врезки) для последующей окончательной обработки, который сохраняется в месте, указанном в соответствующем поле на левой трети окна настройки фильтра. При желании вы можете его просмотреть обычным текстовым редактором. Загадочные цифры показывают для каждого кадра степень его отличия от предыдущего: смещение вверх и вбок, поворот и масштабирование (рассчитывается по интегральной оценке всех элементов кадра и может отличаться от нуля даже при фиксированном зуме во время съемки по причине перемещения снимаемых объектов).

Дождавшись завершения формирования лог-файла, вновь откройте окно настройки Deshaker и включите вторую вкладку, Pass 2. Теперь Deshaker уже реально начнет работать с вашим видео, так что можете настраивать видеокодек и выполнять не просмотр фильма на экране, а его сохранение в файл. Процесс обработки видео в Deshaker может занять довольно продолжительное время, особенно на слабых компьютерах.

Краткие выводы

К сожалению, Deshaker не является идеальным средством для ликвидации последствий отсутствия штатива у видеокамеры во время съемки. Результатирующее изображение все же имеет определенные искажения, особенно по краям кадра, наиболее заметные при обработке результатов съемки сцен с малой динамикой. Поэтому старайтесь все же всегда брать с собой не только видеокамеру, но и штатив. Во всяком случае, времени на обработку видео потом затратите поменьше. [3]

Настройки

- Если вам надо имитировать неподвижную камеру, никак не двигавшуюся во время съемки даже по воле оператора, то установите в настройках Motion smoothness («Смягчение движения», в разделе Pass 2) во всех позициях значение —1.
- Обратите внимание, что Deshaker, при всех своих возможностях, лишь один из фильтров для VirtualDub. Поэтому вместе с ним вы можете использовать и другие фильтры той программы, добавляя их в соответствующем окне.
- Если вы загрузили в VirtualDub видеофайл и прогнали его через Deshaker, но результат категорически вас не устроил и стал даже хуже — проверьте, не пропустили ли вы первый этап работы, создание лог-файла. Если вы его пропустите, то фильтр использует лог-файл, оставшийся от обработки предыдущего файла, что приведет к сильным искажениям изображения.
- Если желаете полностью имитировать работу электронного стабилизатора камеры и не прибегать ни к каким средствам Deshaker по заполнению краев изображения данными из соседних кадров, поставьте параметр Edge compensation («Компенсация краев», в разделе Pass 2) в значение None и отключите параметр Use previous and future frames to fill in borders. Однако при таких настройках Deshaker вам придется применять средство Cropping самой VirtualDub (добавляется к любому фильтру кнопкой Cropping в окне Video/Filters), чтобы, уменьшив размер кадра, исключить из него черные поля, которые то и дело будут появляться по его краям.

D:\Deshaker.log - Notepad2

Frame	X	Y	Angle	Scale
4	23.02	-9.06	-0.088	0.0
5	4.02	-7.94	0.013	0.0
6	13.10	-7.46	-0.053	0.0
7	1.36	-7.44	0.001	1.0
8	-2.74	-4.92	-0.027	1.0
9	4.33	-0.49	-0.007	1.0
10	-6.66	7.72	-0.034	1.0
11	-12.75	13.97	-0.058	0.0
12	-10.24	13.29	-0.056	0.0
13	-17.80	11.44	-0.080	1.0
14	-13.14	12.38	-0.011	0.0
15	-0.67	9.24	-0.045	0.0
16	4.08	7.28	0.010	1.0
17	5.53	3.98	0.086	0.0
18	9.56	-1.06	0.100	0.0
19	5.67	-2.73	0.123	1.0
20	3.28	-3.26	0.121	0.0
21	6.68	-3.59	0.033	1.0
22	8.41	-4.12	0.060	1.0
23	8.78	-5.22	0.120	0.0
24	9.73	-5.18	-0.187	0.0
25	-3.58	-5.72	-0.050	1.0
26	-3.33	-2.71	0.100	1.0
27	2.48	-4.08	-0.207	1.0
28	6.93	-3.35	0.133	1.0
29	-4.80	-3.13	-0.073	1.0
30	-3.30	-2.29	0.001	1.0
31	-7.03	-3.22	-0.002	1.0
32	-10.76	-3.62	-0.027	1.0
33	-15.03	-2.44	0.050	1.0
34	-3.72	-2.19	0.089	1.0

Лог-файл Deshaker

Render3D

Настроение улыбки

Очки 3D



Производство картонных и пластиковых 3D-очков для всех типов домашних кинотеатров, компьютеров, печатных изданий, шоу-программ и презентаций.

Изготовление объемных 3D-стереокартинок для печатной продукции, internet, видео, TV. Изготовление 3D-видеороликов.



Читателям журнала HARD+SOFT
скидка 5%

Москва, Воробьевское ш., д. 4.
офис. +7 (495) 972-9115
моб. +7 (916) 209-3795
E-mail: render3d@mail.ru
www.render3d.ru

СТЕРЕО В ТАПОЧКАХ

Александр
Евдокимов

Как смотреть 3D-ролики на обычном мониторе

Просмотр в кинотеатрах голливудских трехмерных блокбастеров всех нас, наверное, рано или поздно приводит к мысли — а нельзя ли стереоскопические ролики увидеть во всей красоте их объемности на экране обычного домашнего монитора или телевизора? Конечно, можно, причем для этого не придется приобретать специальные 3D-очки — достаточно купить дешевые красно-бирюзовые бумажные анаглифы и воспользоваться специальными плеерами.

Обычные выюсеры, увы, не справятся с задачей просмотра 3D-видео. Нужны программы, способные открывать файлы с сюжетами, стереоскопический эффект в которых достигается с помощью различных технологий. При этом они должны уметь представить трехмерное видеоизображение, сгенерированное по одной методике, в аналогичное, но сконструированное совсем по другим лекалам.

В нашем случае требуются видеоплееры, способные любые объемные ролики превратить в анаглифические. В этом случае левый глаз будет воспринимать красный цветовой канал для кадров, снятых чуть левее, а правый — синезеленый — для их пар, запечатленных другой камерой чуть правее первых (иногда по ошибке бывает наоборот). Подробнее об этом методе создания стереоэффекта, а также его практическом использовании при создании 3D-фото мы рассказали в материале «Фотоматия» (см.: H'n'S. 2007. № 10; PDF статьи на DVD-приложении к данному номеру).

К сожалению, в этом случае из-за применения цветофильтров изображение будет не столь ярким и насыщенным, как хотелось бы. Но если важно добиться именно трехмерности в просматриваемых 3D-роликах при минимуме затрат, то этот недостаток можно счесть относительным.

StereoMovie Maker 1.10



- Разработчики: Masuji Suto, David Sykes
- Веб-сайт: stereo.jpn.org
- Размер дистрибутива: 2,59 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

Одним из плееров, который в состоянии интерпретировать парное видео-

изображение как стереоскопическое, в том числе с применением анаглифов, является бесплатная программа StereoMovie Maker [1]. Чтобы насладиться настоящим 3D при ее содействии, нужно открыть интересующий видеосюжет с парными кадрами (Open Stereo Movie) или его варианты, соответственно, для левого и правого глаза (Open Left / Right Movies...). Здесь, правда, важно не ошибиться с выбором базовой стереогенерации — для роликов, в которых кадры пар расположены слева и справа друг от друга, это Side-by-side. Ну а дальше следует выбрать в меню Stereo подходящий вариант создания эффекта объемности в окне самой StereoMovie Maker. Если у вас в наличии анаглифические очки, то кликните мышкой по пункту Color Anaglyph / color (red/cyan). Можно также задать более блеклые цвета (Color Anaglyph / half color (red/cyan) для ролика на выходе или сделать его вовсе черно-белым (Gray Anaglyph / red/cyan), если это повыша-ет, на ваш взгляд, стереоэффект.

В указанном меню Stereo доступны и другие варианты моделирования объемного изображения, в том числе чересстрочный Interlaced. У некоторых разновидностей, например с размещением кадров в стереопары сверху и снизу относительно друг друга (Above/Below), имеются еще и различные варианты.

Что касается интересующего нас анаглифического способа придания объема, то в его настройках вы сможете подкорректировать качество изображения, а с помощью ползунковых регуляторов — подправить гамму

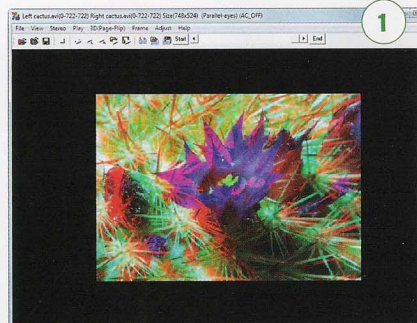
для «правых» и «левых» кадров в стереопаре. Если результат понравился — экспортируйте анаглифический стерео-ролик для просмотра уже в любом плеере в формате AVI (File / Save Stereo Movie). Сохранить его с другими расширениями, к сожалению, нельзя. И кстати, только в формате AVI программа StereoMovie Maker может открыть исходные парные видеосюжеты.

Stereoscopic Player 1.6.1



- Разработчик: Peter Wimmer
- Веб-сайт: www.3dvt.at
- Размер дистрибутива: 5,44 Мбайт
- Условия распространения: Commercial (39 евро — версия Private)

В этом отношении использовать Stereoscopic Player [2] гораздо удобнее — данная утилита способна открыть файлы с кадрами стереопар самых различных форматов, в том числе AVI, WMV, MKV, MPG. Но вот возможность сохранения результатов стереопреобразования в ней, в отличие от StereoMovie Maker, не предусмотрена. Программа



■ Просто посмотреть

Если вам не требуется сохранять конвертированные в анаглифические стереоролики, а достаточно лишь посмотреть их, надев красно-бирюзовые очки, то совершенно не обязательно скачивать и запускать программу StereoMovie Maker. Вполне можно ограничиться «чистым» и тоже бесплатным плеером тех же разработчиков — Мацуи Сутто (Masuji Suto) и Дэвида Сайкса (David Sakes) — Stereo Movie Player [4]. Тем более что у него есть свои преимущества — в частности, возможность организации стереоскопической веб-камеры. Для этого требуется наличие двух расположенных рядом и параллельно друг другу видеоустройств. Их вам нужно задать в настройках данной опции в соответствующем окне StereoMovie Player, пройдя по ссылке File / Stereo Webcam / Stereo Webcam Settings. После этого можете начать просмотр того, что они снимают, или сделать запись в формат AVI.

Данная программа, как и StereoMovie Maker, открывает файлы только с этим расширением. Зато при запуске стереороликов в StereoMovie Player можно не только подсказать утилите параметры формирования объемности в конкретном сюжете (правда, без вариантов), но и то, как его преподнести вам. В числе допустимых направлений стереоконверсии имеется и рассматриваемый нами анаглифический, причем нескольких подвидов, в том числе полноцветный color и менее насыщенный half.

Если 3D-эффект будет, на ваш взгляд, недостаточно качественным, вы всегда можете задать нужный вариант в разделе Stereo. Там предлагаются способы генерации объема и с помощью аппаратных средств, в том числе «трехмерного» монитора Sharp 3D LCD.

МУВИ НА МОБИЛЕ

Михаил
Демидов

Видеоплееры для смартфонов

Наметившаяся в 2005–2006 гг. тенденция просмотра видеоматериалов на мобильных устройствах сегодня обрела вполне явные черты — производители смартфонов и коммуникаторов указывают видеоформаты в числе поддерживаемых для воспроизведения на платформе, а также позиционируют некоторые свои модели как полноценные видеоплееры.



Просмотреть любимый фильм или запись с концерта можно по большому счету на любом современном смартфоне или коммуникаторе. Мощности их процессоров, объемы оперативной памяти, а также емкости сменных флеш-карт позволят это сделать без особого труда (при прочих равных условиях). Остается только выбрать программные плееры, которые обеспечат комфортную работу.

В состав всех существующих мобильных платформ по умолчанию входят медиаплееры. Так, например, на Windows Mobile пользователь увидит усеченную версию Windows Media Player [1], на Symbian OS — RealPlayer [2] в мобильном исполнении, а на Google Android начиная с версии 1.5 — встроенный базовый видеопроигрыватель [3]. Тем не менее функциональности этих решений для полноценной работы с видеофайлами недостаточно.

В частности, Windows Media Player for Mobile воспроизводит только ро-

лики в WMV, имеет скромный интерфейс с чрезвычайно малым количеством настроек воспроизведения и плохо оптимизирован для просмотра видео в полноэкранном режиме.

RealPlayer также рассчитан на просмотр только «родных» форматов — 3GP и MP4 — и не слишком удобен. Субтитры, деление файла на главы, удобную перемотку или переход на позицию в дорожке, регулировку звука, яркости и контрастности

картинки, режим экономичного расходования ресурсов не поддерживает ни тот, ни другой плеер.

На Google Android смотреть видео в штатной программе мы вообще не рекомендуем по причине невразумительной реализации подобного приложения. В итоге на каждое мобильное устройство желательно поставить по плееру для открытия видеофайлов с карты памяти в более привычных пользователю форматах, например AVI. Правда, необходимы еще будут кодеки, которые обеспечат показ видеоряда самого файла (DivX, XviD и т.д.) — в настоящее время ни на одной из мобильных ОС они не присутствуют в составе штатной поставки.

Помимо видеофайлов с карты памяти многие пользователи не прочь были бы просматривать и видео из Всемирной сети, например потоковое телевидение. Встроенные медиаплееры могут частично решить эту задачу, но на более высоком уровне это все же лучше делать в сторонних программах.

В связи с распространением потокового видео, транслируемого на различных веб-хостингах (YouTube, Vimeo, «Video@Mail.ru» и др.), довольно часто пользователи мобильных устройств пытаются просмотреть на них FLV-ролики (как с сайта, так и как локальный

файл на карте памяти). Но это невозможно сделать, если в смартфоне или коммуникаторе не установлен соответствующий плеер или браузер с поддержкой Adobe Flash. Заметим, что для подобных задач потребуется очень мощный телефон, поскольку данная технология достаточно ресурсоемка.

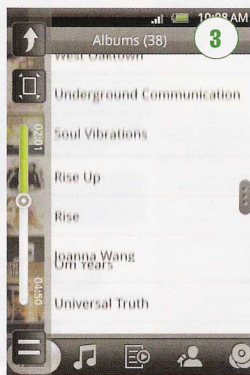
The Core Pocket Media Player (TCPMP) 0.72RC1



- Разработчик: сообщество создателей TCPMP
- Веб-сайт: picard.exceed.hu
- Размер дистрибутива: 3,5 Мбайт (сборка с плагинами)
- Условия распространения: Open Source
- ОС: WM 2003/5.0/6.0/6.1 (модификация для WM 6.5, порт на Symbian OS 8)

TCPMP [4] остается единственным полноценным видеоплеером для платформы Windows Mobile, в котором реализован просмотр файлов в форматах AVI с кодеками DivX/XviD, MPEG4-SP, MPEG1 без дополнительной конвертации под устройство (однако она может понадобиться, если коммуникатор не будет стабильно воспроизводить «тяжелый» файл).

Лаконичный дизайн проигрывателя унаследовал от первых версий продукта, который ранее был известен как BetaPlayer. Тем не менее пользователю доступно большое количество параметров, позволяющих тонко настроить работу самого плеера, — от вариантов настроек буферизации и цветового насыщения картинки до более продвинутых параме-



тров сглаживания переходов и выбора видеодрайвера (поддерживается как программный, так и аппаратный ускорители).

Функциональность плеера расширяется за счет сторонних плагинов, поэтому в его современном виде предусмотрена возможность подключения субтитров (правда, их надо сконвертировать в «родной» формат), а также проигрывания FLV-видео, AC3-звука и т.д. К сожалению, разработка TCPMP прекращена, а на базе опубликованных открытых кодов плеера выпущен платный The Core Player (отличия заключаются в интерфейсе, поддерживаемых кодеках и форматах, а также аппаратном обеспечении). Тем не менее ряд энтузиастов продолжают дорабатывать последнюю версию TCPMP 0.72RC1, вышедшую в 2006 г.

SmartMovie 4.15



- **Разработчик:** Lonely Cat Games
- **Веб-сайт:** www.lonelycatgames.com/?app=smartmovie
- **Размер дистрибутива:** 600 Кбайт
- **Условия распространения:** Shareware (24,99 долл.)
- **ОС:** Symbian OS 9.1-9.4 (есть порт на WM 5/6)

Для Symbian-смартфонов проблема выбора проигрывателя для просмотра видеофайлов решена достаточно давно. Для этой платформы существует полно-

ценный плеер SmartMovie [5], развивающийся в последние пять лет. Приложение состоит из двух компонентов — непосредственно видеопроигрывателя, устанавливаемого на мобильное устройство, и конвертера для ПК.

Несмотря на то что SmartMovie уверенно открывает неконвертированное видео в формате AVI (качество воспроизведения относится все же к аппаратной платформе смартфона), производитель рекомендует перед отправкой видеороликов на устройство проводить их конвертацию под возможности мобильного телефона (уменьшение битрейта, разрешения, выбор сжатия видеоряда и т.д.). Сам по себе плеер работает с субтитрами в их привычном варианте (включая кириллические символы), поддерживает сторонние кодеки DirectShow, проигрывает AVI-, FLV-, MP4-, 3GP-файлы. При воспроизведении доступен полноэкранный режим, автоматическое масштабирование видео до размеров экрана, окно просмотра при перемотке, улучшение яркости, контрастности и звука у ролика, а также удобное управление всеми настройками.

Act 1 Video Player

- **Разработчик:** Hyperware
- **Веб-сайт:** www.hyperware.com/android/video-player
- **Размер дистрибутива:** 82 Кбайт
- **Условия распространения:** Freeware/Shareware (1,79 долл.)
- **ОС:** Android OS 1.5 и выше

Android-коммуникаторы весьма условно можно назвать полноценными устройствами для просмотра видеофайлов —



по причине ограниченной поддержки кодеков. Спасает ситуацию только то, что в них используются относительно производительные процессоры, которые могут «тянуть» HD-видео, но его все равно придется конвертировать в MP4.

Для просмотра видеофайлов, на наш взгляд, лучше всего подходит проигрыватель Act 1 Video Player [6]. Основное достоинство данной программы состоит в том, что она удачно адаптирована под возможности платформы Google Android — в ней есть жестовое управление (например, для перемотки), поддержка экранов разного размера и разрешения, удобная регулировка яркости с аппаратной клавиатуры или клавиши громкости, задействование трекбола для управления воспроизведением и т.д. Плеер позволяет назначать до 10 закладок на каждый ролик, сохраняет место остановки для всех файлов, организует видеотеку, создает плей-листы. В Act 1 Video Player поддерживается отображение системного времени и заряда батареи; есть и функция отключения экрана. В бесплатной версии проигрывателя доступны все перечисленные выше опции, однако каждые две минуты воспроизведение видеофайла останавливается и на экране возникает напоминание о приобретении полной версии.



Укротители видеопотока

Для просмотра потокового видеоконтента (не интернет-телевидения) для мобильных платформ существует немало фирменных (под каждый крупный сервис) приложений. В большинстве своем они выпущены под iPhone и Android OS, но есть и специализированный софт, который объединяет несколько площадок и работает на Windows Mobile- и Symbian OS-устройствах. Так, например, программа Open Video Hub [7] (openvideohub.com, Symbian OS 9.4) представляет бесплатную оболочку для просмотра видеороликов на YouTube, Metacafe, Daily Motion. Она загружает в виде каталога список найденных по ключевому слову роликов, после чего пользователь может занести их в «Избранное» и начать просмотр. Для обеспечения стабильности работы программа кеширует видеофайл во временную папку.

Также с помощью указанной функции она умеет скачивать сами ролики с вышеуказанных ресурсов прямо на смартфон. Разработчик опубликовал во Всемирной сети программный код клиента, поэтому при желании и умении можно написать версии для работы и на других платформах.

Для Windows Mobile (и Symbian OS последних версий) просматривать потоковое видео на онлайн-хостингах можно с помощью специального коммерческого браузера Kinoma Play (kinoma.com). В нем есть поддержка MPEG-4 SP, 3GP, FLV, AVC/H.264, QuickTime. Он стабильно работает на достаточном количестве популярных ресурсов, среди которых YouTube, Facebook и Last.fm. Помимо этого приложение позволяет воспроизводить поток через MMS/RTSP- и HTTP-протоколы.





АЙПИВИЗОРЫ

Максим Борноволоков

Обзор плееров IP-телевидения

Сначала были просто сайты и форумы для общения, обмена информацией. Позже появились видеохостинги, популярность которых растет с каждым днем. Конечно же, боссы телевизионных каналов не могли просто так взять и уступить пальму первенства Интернету. Выход был найден, хоть и не сразу, — вещание телевизионных программ в мировой сети с помощью IP-телевидения.

Сейчас практически каждый уважающий себя телевизионный канал вещает в Сети — если не круглосуточно и онлайн, то хотя бы частично, отдельными передачами. А с помощью каких программ удобно смотреть современное интернет-телевидение, вы узнаете из этой статьи.

Правильный выбор многофункционального IPTV-плеера во многом определяет как качество принимаемой картинки, так и разнообразие каналов, возможность тонкой настройки и пр. В Интернете можно найти множество подобных утилит, но, побродив по форумам, пообщавшись со знакомыми, длительное время использующими интернет-телевидение, мы отобрали для вас несколько программ, которые, на наш взгляд, наиболее удобны и функциональны.

Readon TV Movie Radio Player 6.2.0.0

- **Разработчик:** Readon Technology
- **Веб-сайт:** www.readontech.com
- **Размер дистрибутива:** 4 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Большинство современных мультимедийных плееров весят несколько сотен мегабайтов, да и устанавливаются долго. Readon — исключение: почти ничего не весит, устанавливается за считанные секунды и после установки сразу же готов к работе. Интерфейс не блещет изысканностью, скорее наоборот — по-спартански прост. Но этим и хорош —

Readon практически не потребляет ресурсов компьютера. Пользователь может изменять цвет темы, настраивать отображение панелей, производить запись аудио, устанавливать выключение по времени и др. в меню View и Tools.

По умолчанию разработчик предлагает выбрать из списка страну и уже затем любой из поддерживаемых каналов. Российских среди них немало, присутствуют как центральные, так и менее известные. Непонятно, правда, присутствие в этом списке белорусского и европейского каналов. Удобно, что все веб-телепередачи разбиты по направлениям — музыкальное, основное, региональное, новостное (их сортировку можно настроить в меню Settings / Column Arrangement). Для любителей спорта наверняка будет приятной неожиданностью наличие среди прочих онлайн-трансляций спортивных мероприятий на данный момент времени. Например, во время написания статьи можно было посмотреть гонки NASCAR, испанский чемпионат по футболу, NBA, NHL и пр.

К сожалению, программа не позволяет работать с плей-листами, зато имеет неплохие настройки плагинов (меню Plugins). Readon способен воспроизводить и любые трансляции с адресов пользователей: для этого достаточно пройти в меню File, выбрать пункт Open URL и загрузить туда нужную ссылку. Не обошли стороной разработчики Readon и популярный YouTube (3rd Party TV / Radio / YouTube).

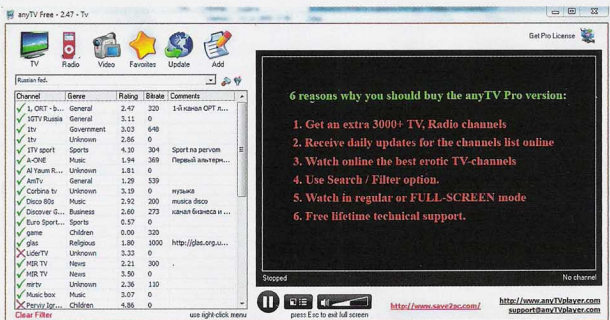
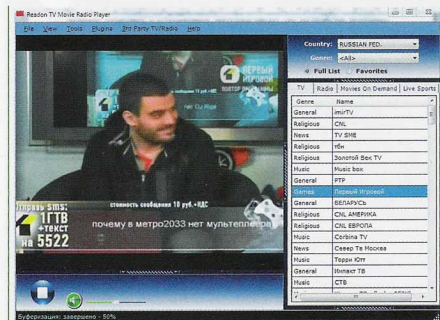
AnyTV Free 4.45

- **Разработчик:** FDRLab Inc.
- **Веб-сайт:** www.anytvplayer.com
- **Размер дистрибутива:** 1,6 Мбайт
- **Условия распространения:** Freeware

Этот плеер распространяется в двух вариантах — бесплатном и платном. Отличий между ними немного и, на наш взгляд, они не стоят 29 долл. Не считаете же вы необходимым доплачивать за возможность просмотра большого количества каналов, за полноэкранный режим и доступ к эротическим каналам? Уж если за что и доплачивать, так это за возможность поиска и добавления в плей-лист своих собственных каналов. С другой стороны, если вам достаточно уже имеющихся (например, для России это многие федеральные и более мелкие каналы), то в приобретении коммерческой версии нет необходимости.

Для начала просмотра IP-телевизионных каналов необходимо выбрать страну и в появившемся списке — нужный канал. Как можно видеть на картинке, интерфейс AnyTV довольно приятен и функционален. Здесь четко разделены радио, телевидение и видео. Хотите послушать радио? Пожалуйста! Желаете посмотреть видео или телевидение? Нет ничего проще — выберите меню Video или TV.

Настроек у программы практически нет. Возможно, для кого-то это и плохо, но с учетом того, что AnyTV практически не прописывается в реестре,



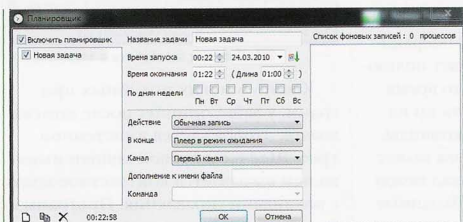
Скупой интерфейс Readon TV Movie Radio Player

Приятный и функциональный интерфейс AnyTV радует глаз

его можно использовать как переносной IPTV-плеер со всеми вашими плей-листами. Кстати, о списках ссылок для проигрывания. Разработчик предоставил возможность добавлять к уже имеющимся в них каналам свои собственные. Для этого достаточно выбрать меню Add. В появившемся окне необходимо заполнить обязательные поля и не забыть сохранить изменения, нажав внизу незаметную кнопку Add Channel.

IP-TV Player v0.28.1.8792

- Разработчик: ООО «АДСЛ Клуб»
- Веб-сайт: borpas.info/IPTVplayer
- Размер дистрибутива: 4,2 Мбайт
- Условия распространения: Freeware



С помощью планировщика в IP-TV Player можно записать любую трансляцию

Эту утилиту мы отнесли к лидерам обзора не случайно. При первом запуске она предлагает выбрать провайдер и настроить профиль. Если такового в списке нет, можно попробовать указать в меню наиболее подходящий пункт, например «Интернет, российское ТВ и радио» или же загрузить уже готовый список каналов. Главное рабочее окно программы напоминает большинство мультимедийных плееров — внизу панель с кнопками, а все настройки и доступ к функционалу осуществляются через нажатие правой кнопкой мыши в любом месте программы.

Выбор российских каналов традиционно широк и, если быть объективным, то в IP-TV Player он больше,

чем в других программах из этого обзора. Список передач можно посмотреть, выбрав соответствующий пункт меню или нажав клавишу <L>. Кстати, он жестко привязан к тому профилю, который был выбран при загрузке. Поэтому, если вы решите значительно расширить географию телевизионных каналов, то придется изменить адрес списка или загрузить преднастроенку провайдера. Для этого следует выбрать пункт меню «Настройки» и перейти на вкладку «Общие».

Плюсом утилиты, на наш взгляд, является возможность просмотра определенной телепрограммы. Ее можно выбирать как для конкретного канала, так и для всего списка (выбрать передачи можно из соответствующего меню правой кнопкой мыши). Чтобы вы не пропустили интересный момент, разработчиками IP-TV Player предусмотрена возможность записи трансляции, файл которой по умолчанию сохраняется в каталоге установки программы, — нужно только нажать клавишу <F2>. IP-TV Player один из немногих специализированных плееров, который имеет в своем составе планировщик и, что немаловажно, достаточно удобный.

Simple TV 0.25

- Разработчик: SergeVS
- Веб-сайт: PTV.gen12.net/dokuwiki/doku.php
- Размер дистрибутива: 14,6 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

Пожалуй, это одна из самых тяжелых утилит сегодняшнего обзора: 15 Мбайт для портативного плеера



Так выглядит программа Simple TV

многовато. С таким количеством настроек и возможностей он на эту роль и не подходит.

Для просмотра каналов в нем достаточно воспользоваться функциональной клавишей <V>. Откроется отдельное окно, в котором будет представлен как список основных каналов, так и сгруппированных по категориям «Музыкальные» и «Интернет».

Настроек у плеера немало. Например, вы можете выбрать, какую технологию использовать (DirectX или OpenGL), изменить адрес прокси, выбрать шрифт, цвет, подсветку изображения и мн. др. Все это многообразие доступно в соответствующем меню «Настройки». Предусмотрено три режима сохранения трансляций — быстрый, быстрый с функцией PiP (картинка в картинке) и по таймеру (меню «Запись»).



На наш взгляд, безусловным лидером данного обзора является программа IP-TV Player — она бесплатна, удобна, работает без ошибок. Если вам нужна утилита, ничего не записывающая в реестр и при этом обладающая неплохими возможностями для просмотра, то, возможно, стоит обратить внимание на Readon TV Movie Radio Player.

■ Трансляция по обмену

Популярность P2P-сетей не дает покоя даже разработчикам плееров для онлайн-вещания. Выбор программ здесь обширный, но мы расскажем лишь о двух — TVUPlayer 2.5.2 (www.tvunetworks.com) компании TVU Networks и SOPCast 3.2.9 (www.sopcast.com) производства SopCast.com.

TVUPlayer осуществляет онлайн-трансляцию в сети TVU, используя технологию Real-Time Packet Replication, основанную на пиринговых сетях. Именно это дает возможность пользователям данного плеера смотреть более 200 программ и несколько тысяч шоу по всему миру. Пользоваться программой очень просто: в левой части окна перечислены загруженные по умолчанию каналы (в т.ч. российские), в правой — так называемые теги, наиболее используемые пользователями ролики или трансляции, а непосредственно сам плеер находится в средней части рабочего окна. Для удобства сверху TVUPlayer разместились 12 групп трансляций, разбитых по категориям «Новости», «Спорт», «Музыка» и т.д.

Принцип работы плеера SOPCast (Streaming over P2P) аналогичный. Эта утилита использует свой протокол SOP для трансляций, именно поэтому адреса каналов выглядят следующим образом: sop://адрес_сайта_трансляции. Ссылку из браузера можно перетаскивать сразу же в плей-лист плеера. Помимо всего прочего, данный проигрыватель позволяет создавать собственные SOP-серверы для трансляций своих же программ.



TVUPlayer специализируется на онлайн-телевидении



ХРАНИТЕЛИ ГЛАЗ

Компьютерная профилактика глазных болезней

В последние годы среди «юзеров» получила распространение новая форма глазной патологии, особенно свойственная трудоголикам. Она называется «компьютерный зрительный синдром» и представляет собой ярко выраженное профессиональное заболевание. И даже если вы с ней пока еще не сталкивались, нет никакой гарантии, что через какое-то время вам не придется бежать к офтальмологу.

Компьютерный зрительный синдром (сокращенно КЗС) — это совокупность неприятных и болезненных ощущений, которые юзер испытывает после работы. Причем кому-то из этого хватает и нескольких минут, а кто-то способен просидеть перед экраном довольно долго: многое зависит от особенностей конкретного организма.

Основными причинами возникновения КЗС являются: мерцание монитора, отсутствие четких границ изображения (в отличие от бумажных носителей), постоянный перевод взгляда с клавиатуры на дисплей, относительно слабая контрастность. Если вы стали испытывать сухость в глазах, их раздражение и покраснение, размытость и «затуманивание» зрения, головную боль (особенно в лобной части), непроизвольное подрагивание век, нездоровую реакцию на свет вроде сильного слезотечения — пора бить тревогу.

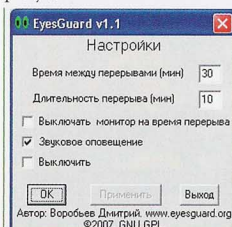
Однако не все так безнадежно. Мало кто знает, что компьютер может не только портить наши глаза, но и заботиться о них. Ведь в настоящее время существует множество утилит, предназначенных для сохранения зрения, причем некоторые из них разработаны при непосредственном участии практикующих офтальмологов.

Работа по графику

EyesGuard 1.1

- Разработчик: Дмитрий Воробьев
- Веб-сайт: www.eyesguard.org
- Дистрибутив: 0,6 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

Эта утилита адресована тем, кто по роду деятельности либо по «зову сердца» вынужден подолгу сидеть за компьютером. Инсталляция не требует, распространяется бесплатно,



■ EyesGuard: просто и эффективно

настраива-

ется легко, во время работы не вносит никаких изменений в реестр. После запуска EyesGuard в системном трее появится ее значок. Для управления утилитой щелкните на нем правой кнопкой мыши — откроется меню программы.

Работа EyesGuard заключается в периодическом блокировании операционной системы, что вынуждает пользователя сделать перерыв. В это время компьютер не будет отвечать ни на какие действия, запросы и команды. Продолжительность перерыва может быть от 1 до 30 мин, интервал между блокировками — до 2 ч. Необходимые настройки выставляются по своему усмотрению, а если вы уже успели побывать у офтальмолога — то с учетом его рекомендаций.

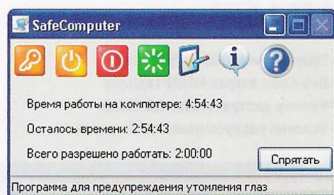
Можно использовать и дополнительные функции программы: автоматическое выключение монитора на время блокировки операционной системы (с целью экономии электричества), а также вывод звукового оповещения за 10 с до перерыва. Кстати, по умолчанию за минуту до прекращения работы появляется и визуальное предупреждение. Для выключения EyesGuard используйте соответствующие команды меню.

Вы можете сделать так, что утилита будет запускаться автоматически при включении компьютера. Для этого поместите исполняемый файл в соответствующий каталог (для Windows XP — C: / Documents and Settings / All Users / Главное меню / Программы / Автозагрузка).

Safe Computer 1.1

- Разработчик: Дмитрий Кадыров
- Веб-сайт: finalsoft.narod.ru
- Дистрибутив: 0,3 Мбайт
- Условия распространения: Freeware

Еще одна программа, призванная заботиться о нашем зрении, называется Safe Computer. Она бесплатная, русскоязычная, простая и удобная. Для установки запустите инсталляционный файл и следуйте указаниям мастера.



■ Safe Computer позаботится о ваших глазах

Как и у многих подобных программ, у Safe Computer после запуска значок отображается в системном трее. Щелчком правой кнопки мыши на нем вызывается контекстное меню с командами управления. Программа позволяет выйти из системы, перевести компьютер в спящий режим, выключить его или перезагрузить. Для вызова основного интерфейса выберите пункт «Открыть», для выключения Safe Computer — команду «Выход».

А вот справочная информация в программе отсутствует. Но она особа и не нужна — порядок работы очевиден и без нее. Притом что Safe Computer имеет очень много разных параметров, позволяющих «вылепить» из нее оптимальный вариант для контроля за трудовым графиком. Для коррекции используйте пункт «Настройки».

Зарядка для глаз

«Хранитель глаз» 2.0

- Разработчик: «Зеленый остров»
- Веб-сайт: www.gi.ru/programms/eyeskeeper/cvs
- Дистрибутив: 1,4 Мбайт
- Условия распространения: Shareware (стоимость определяется индивидуально)

В настоящее время имеется много утилит, предназначенных для снятия зрительного напряжения путем выполнения специальных упражнений. Это так называемые программные тренажеры для глаз. Их основное отличие от рассмотренных выше продуктов состоит в том, что они не просто предлагают время от времени устраивать перерыв, но и включают в се-



«Хранитель глаз» снимает зрительное напряжение

После запуска утилиты ее значок (в виде открытого глаза) помещается в системный трей. Перед началом работы щелкните на нем правой кнопкой мыши, и в открывшемся подменю «Настройки» установите требуемые параметры (периодичность интервалов, режим автозагрузки и др.).

бят комплекс упражнений, которые выполняются непосредственно за компьютером.

К числу таких утилит относится «Хранитель глаз». Она работает во всех версиях операционной системы Windows начиная с 95 и поддерживает два языка — русский и английский.

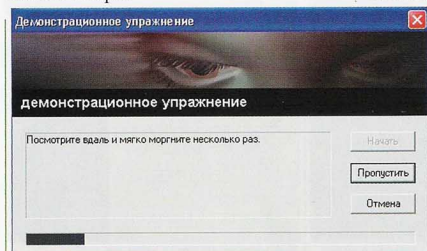
Программа включает в себя комплекс из восьми упражнений, причем выполнение каждого из них наглядно демонстрируется с помощью анимации. Рекомендуется проходить их последовательно — в том порядке, в котором они предложены. В режиме настройки вы сами устанавливаете периодичность перерывов в работе, а также продолжительность каждого упражнения. Поставив галочку, вы можете поместить «Хранитель глаз» в календарь автозагрузки.

Кстати, предлагаемые программой упражнения разработаны с участием врачей-офтальмологов. А это очень важно!

Anti-EyeStrain 2.72

- **Разработчик:** Opti-Ergo
- **Веб-сайт:** www.optiergo.h11.ru/aes/aes.html
- **Дистрибутив:** около 1,2 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (500 руб.)

Еще одна известная программа-тренажер называется Anti-EyeStrain. Она поддерживает восемь языков (в т.ч. русский). Как и «Хранитель глаз», она разрабатывалась при непосредственном участии офтальмологов. В установке программы ничего сложного нет: просто активизируйте установочный файл и далее следуйте указаниям мастера.



Тренажер Anti-EyeStrain

С помощью команды «Перерыв сейчас» можно в любой момент времени включить внеочередной «тайм-аут» и приступить к выполнению упражнений. Но помните, что в деморежиме Anti-EyeStrain предлагает лишь самые простые тренировки. А вот после регистрации (которая, понятное дело, требует денег) открываются более сложные упражнения. К тому же имеется возможность их подбора с учетом специфики конкретного пользователя и индивидуальных особенностей его зрительной системы. Одним словом, программа Anti-EyeStrain отличается универсальностью, а потому наверняка подойдет большинству из нас.

«Корректор зрения» 1.0

- **Разработчик:** Центр биоинформационных технологий
- **Веб-сайт:** www.bioinfomed.com
- **Дистрибутив:** 10,8 Мбайт
- **Условия распространения:** Shareware (640 руб.)

Эта программа, как и «Корректор зрения», позволяет не только сбросить, но и восстановить здоровье ваших глаз (вкратце мы рассказывали об этом лечебном приложении в апрельском выпуске обзора бесплатных программ за прошлый год). Создана данная утилита отечественными разработчиками и стоит недорого. К тому же не требует установки и имеет бесплатную демоверсию (правда, урезанную).

С функциональной точки зрения «Корректор зрения» представляет собой комплекс различных упражнений, выполнение которых демонстрируется наглядно и сопровождается звуковыми эффектами. Перед началом тренировки сядьте удобнее на расстоянии примерно 60–70 см от экрана, обеспечьте нормальное освещение (и никаких бликов!), если вы носите очки — снимите их. Да, и не забывайте, что дыхание должно быть ровным и глубоким.

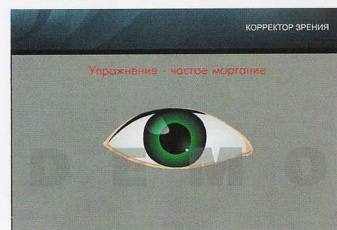
Порядок работы с программой предельно прост: запустите исполняемый файл, нажмите «Далее», прочитайте инструкцию и приступайте к первому упражнению. После его окончания переходите ко второму и т.д. — пока не завершите весь курс. Положительный эффект в некоторых случаях можно заметить уже после первых нескольких дней регулярных тренировок.

Учтите, что возврата к предыдущим упражнениям программа не предусматривает. Поэтому, коль уж начали тренировку, придется пройти ее до конца. И «перешагивать» через многие упражнения тоже нельзя. С одной стороны, это можно считать недостатком программы — все-таки пользователь должен иметь выбор, как ему работать с приложением. С другой — такой подход повышает вероятность того, что вы полностью пройдете курс и не будете филозить, пропуская упражнения.

Если же вы твердо решили закончить тренировку на полпути — просто закройте окно программы (по умолчанию оно развернуто на весь экран, поэтому предварительно нажмите <Esc>). Но учтите: болезнь легче предупредить, чем излечить!



Все рассмотренные здесь продукты можно условно разделить на две категории: программы, так сказать, принудительного отдыха и тренажеры. Последние нередко включают в себя функциональность первых, но при этом каждая утилита имеет свои достоинства и недостатки. Программы для временного блокирования ПК хорошо применять тем, кто еще не страдает КЗС, то есть с профилактической целью. Если же вас эта патология уже коснулась, обратитесь за помощью к тренажерам: это позволит не только дать передышку глазам, но и провести нехитрые восстановительные процедуры. Приятно и то, что, как правило, программы, предназначенные для сохранения зрения, вполне демократичны по цене, а то и вовсе бесплатны. ■



«Корректор зрения» заботится о ваших глазах

Информации на блоге video-am
хватит для осмысления на долгое время

Победное шествие Интернета в народные массы продолжается. Из экзотики, доступной лишь обеспеченным слоям населения, доступ во Всемирную сеть превратился в обыденность, которую могут себе позволить даже те, кто считает каждую сотню рублей. Так, по уточненным данным компании «Яндекс», в 2009 г. средняя российская стоимость безлимитного доступа на скорости 1 Мбит/с составляла 660 руб. против 1050 годом ранее. Вместе с

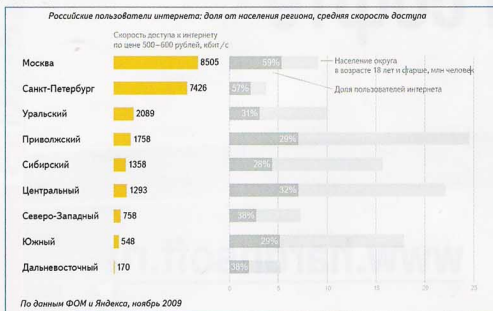
По подсчетам экспертов, в течение полугодия хотя бы один раз работали с Сетью 42,5 млн человек — больше трети населения России. Почти все они могут считаться постоянными пользователями: 39,7 млн входят в Интернет каждый месяц. Как и следовало ожидать, интернетчики в основном сосредоточены в крупных городах (59% от всех жителей в Москве, 51% в остальных мегаполисах), в то время как в

Интернет к себе домой: если еще несколько лет назад основным местом входа оставалось рабочее место, то сейчас почти у 80% пользователей компьютер есть дома. Почти в половине случаев доступ во Всемирную сеть стал для людей жизненно важным — настолько, что они, по их словам, «не смогут без него жить».

Широкополосный доступ в Интернет в России в среднем стоит 660 руб. в месяц

тем цена такой услуги по регионам России различается на порядок: почти 1500 на Дальнем Востоке против чуть более 100 руб. в Москве и Петербурге. В остальных городах-миллионниках данный показатель варьируется от 250 до 600 руб.

сельской местности Сеть остается во многом элитарной услугой, которой овладел лишь каждый пятый. При этом все больше людей проводит



Н'н'S//новости/ИНТЕРНЕТ

Антон Орлов

Бои на фронте между сторонниками и противниками свободного распространения информации, как и прежде, идут с переменным успехом. Так, российское Министерство коммуникаций и связи отказалось подготавливать отдельный закон об управлении Интернетом — по мнению чиновников, регулированию должны подлежать «не технологии, а отношения, которые возникают при их применении». Поэтому нормы, определяющие правила

провайдеров), а в штате компаний-регистраторов доменов должны присутствовать сотрудники, напрямую сотрудничающие с силовыми структурами. Чиновники также убеждены, что наказание за неправомерное размещение каких-либо данных в Интернете должны нести исключительно непосредственные виновники этого, а отнюдь не провайдеры и не владельцы сайтов.

В РФ за размещение пиратских файлов отныне отвечает только пользователь



распространения информации в Сети, будут разнесены по другим, отдельным законам более общей тематики, что явно затруднит их разработку. Согласно другим предложениям министерства, право ограничивать доступ к информации в

Интернете следует предоставить только специально уполномоченным лицам, запретив произвол в этой сфере (например, со стороны администрации сети отнюдь не обязана проверять свой ресурс на наличие того же контрафакта.

Н'н'S//новости/ИНТЕРНЕТ

Антон Орлов

Сайт www.pobeda-info.ru был торжественно «введен в строй» 6 мая 2010 г. Команду открыть доступ на сайт из Сети отдал министр связи РФ Игорь Щеголев во время пресс-конференции на плацу Московского кадетского корпуса. И такая торжественность оказалась вполне оправданной. Ибо контент данного сайта сформирован из уникальных материалов Государственного архива Российской Федерации, архива Министерства обороны РФ и даже из американских хранилищ документов военных лет.

Многие документы сайта ранее были доступны только в «бумажном» виде ограниченному контингенту читателей или вообще никому никогда не выдавались — например, географические карты и схемы сражений, использовавшиеся в вермахте, фотографии, сделанные германскими войсками. Посетителей наверняка заинтересует

электронная подшивка «Известий», «Красной звезды» и «Ведомостей Верховного Совета СССР» на каждый день войны. А видеокolleкция сайта включает в се-

Открылся сайт с военными документами из немецких и советских архивов

бя ни много ни мало все выпуски военной кинохроники (почти 500 штук) и съемку Парада Победы 1945 г., сделанную на трофейную цветную киноплёнку. Разумеется, не обошлось и без аудиозаписей избранных сводок Совинформбюро, выступлений руководителей СССР.

Вся информация на сайте очень удобно скомпонована как по

своей форме, так и по тематике — например, не составит труда получить все документы по Сталинградской битве или блокаде Ленинграда. Сайт сделан на основе технологий Microsoft, так что для просмотра фото и видео в браузере придется установить плагин Silverlight.



На прошедшем в апреле 15-м отчете об угрозах в Интернете (за 2009 г.) представители компании Symantec (www.symantec.com) в России Ник Росситер (региональный директор) и Олег Шабуров (старший системный инженер) поделились некоторой аналитикой. Согласно ей с развитием Интернета, а также повышением популярности социальных сетей незащищенный веб-серфинг становится все более рискованным занятием. Новинки вредоносного кода, появляясь в геометрической прогрессии, за 2009 г. вышли, по словам аналитиков Symantec, на отметку 240 млн — это вдвое больше, чем за 2008 г., и примерно столько же, сколько было написано

за все время существования Интернета. Все больше вредоносная активность смещается в развивающиеся страны: Россия поднялась с 12-го на 7-е место с около 3% зловерного кода. Возглавляют «черный список» по-прежнему США (19%), за которыми сразу идут Китай (8%) и Бразилия (6%). По количеству веб-атак Россия вышла на 5-е место, но тройка лидеров здесь неизменна.

Чаще всего атакам подвергались уязвимости Internet Explorer и PDF-ридеров, а также браузерные плагины ActiveX. Например, в популярном браузере Mozilla Firefox за прошедший год нашлось наибольшее количество уязвимостей, но и устранение их оказалось самым оперативным. Популярнейший вид зловердов — трояны (56%), которые в большинстве случаев распространяются через исполняемые файлы в общем доступе (72%).

По числу атак в Интернете Россия на пятом месте в мире

Н'Н'S//новости/ИНТЕРНЕТ

Подмена DNS — довольно распространенный способ атаки на компьютеры, подключенные к Интернету. В результате такой подмены пользователи, указав вполне правильное имя желаемого сайта, получают от системы DNS координаты не оригинального веб-ресурса, а принадлежащего взломщику, который может на этом ресурсе воссоздать изначальный интерфейс и выманить у посетителя личные или финансовые данные. Нередко подобная атака реализуется посредством вирусов, вносящих исправления в системные файлы конфигурации или перехватывающих на лету запросы пользователя на доступ к Сети. Основной причиной такого рода угроз является полная открытость и незащищенность

протокола DNS: пересылаемые данные не столь сложно перехватить и подделать.

Однако с 2011 г. в Рунете атака с подменой DNS станет крайне затруднительной, если вообще возможной. На защиту сетевых компьютеров встанет новая технология (DNSSEC — www.dnssec.net), при которой весь обмен с DNS-системой ведется в зашифрованном виде и тем самым недоступен для подслушивания или изменения. Для реализации грандиозной задумки такой всеобщей защиты, по всей видимости, придется поменять на усовершенствованные версии все роутеры, при-

Антон Орлов, Александр Пятшев

надлежащие провайдером (и, возможно, гражданам). Но итог того стоит, тем более что решение уже принято, невзирая на огромный требуемый бюджет (более 100 млн долл. на всю Россию) — выдача фальшивых координат

Защита от атак с подменой доменного имени появится в Рунете в конце 2011 г.

сайтов вместо настоящих почти никак не отслеживается и может привести к

серьезным проблемам у атакованных.

В настоящее время (весна 2010 г.) DNSSEC успешно работает в Швейцарии и Болгарии, а в России пока ее применение доступно только в специальной тестовой зоне. **ИЗ**

■ Коротко

То, что еще несколько лет назад казалось немыслимым, теперь обывается. Так, подростки, содержащиеся в московских СИЗО, скоро смогут работать за компьютерами для продолжения получения образования по программе общеобразовательной школы. По мнению руководства Управления Федеральной службы исполнения наказаний, такой способ обучения будет дешевле и эффективнее, чем открытие «очных» школ на территории СИЗО.

Ну, а для тех, кто пока еще на свободе, киностудия «Мосфильм» открывает свой онлайн-кинотеатр cinema.mosfilm.ru, в котором регулярно демонстрируются фильмы из коллекции киностудии. Для просмотра онлайн любого фильма в любое время придется заплатить 25 руб.

Суд Юнус-Абадского района г. Ташкента (Узбекистан) признал, что наличие в национальном сегменте Интернета медицинского сайта www.edoctor.uz нарушает общественную нравственность, а сам сайт подлежит закрытию. Причиной подобного судебного

решения оказалось наличие в закрытом разделе для врачей статей на тему андрологии и гинекологии, в которых шла речь о детородных органах. Несмотря на то что материалы содержали исключительно медицинские термины, суд постановил прекратить деятельность ресурса, ставшего победителем российского конкурса «Золотой сайт» в номинации «Здравоохранение».

От внимания всех владельцев доменных имен третьего уровня в зонах msk.ru, spb.ru, com.ru, net.ru, org.ru, pp.ru не должна ускользнуть неприятная новость от Ru-Center о введении платы за их регистрацию и продление. Причиной этого является отказ РосНИИРОС от статуса регистратора доменов и тем самым от поддержки этих зон, в результате чего их обслуживание будет передано другим регистраторам, которые отнюдь не намерены делать это бесплатно. Платить за продление доменного имени в вышеуказанных зонах придется с осени 2011 г., новая же регистрация в них станет платной уже через шесть месяцев. Цены будут договорными.



КонсультантПлюс

Новая технология ПРОФ Легко искать. Удобно работать

- Быстрый поиск
- Улучшенная навигация
- Новое Стартовое окно
- Умные ссылки
- Правая панель в тексте документа



технология
ПРОФ

Подробнее о новой технологии узнайте на
prof.consultant.ru

Информационный центр "Сплайн" г. Москва, ул. Бауманская, д.5, стр.1
www.debet.ru, cons@debet.ru, тел.755-8897

САМ СЕБЕ ПОЛУБОГ

Ivan Vargin
feat. Ekh-natan

(Рассказ-полускринт)

Ваня проснулся под кустом. Голова странно трещала. В горле стоял сухой ком, языком пошевелить было решительно невозможно. На ум приходили лишь ненормативные обороты...

Протерев глаза, Ваня поначалу подумал, что это еще сон — тот страшный сон, который и разбудил его. Однако поту на лбу и теле нашлось более разумное объяснение — Иван был одет в те же куртку, свитер, джинсы и гриндерсы на шерстяной носок, что и накануне, январским вечером, когда они собрались в университетскую библиотеку, но ведь сейчас на улице было жаркое солнечное утро, песок приятно грел спину и, главное, вокруг гуляли павлины, а куст был... пальмовый!

Присев и встряхнув золотистой, по плечи, шевелюрой, голубоглазый «варяг» (так его прозвали на курсе за внешность, успехи в спорте и фамилию Варгин) попробовал мыслить дидактически. Но смартфон сечь не ловил («Пора бы уже сменить этот чертов «Гигафон» на «Квадролайн», — подумал парень), встроенный навигатор почему-то не работал («Наверное, потому что система ГЛАВНАССАТ давно не модернизировалась»), а жуткая головная боль блокировала все мыслительные попытки. Тогда Иван, следуя многолетней спортивной привычке, быстро приводящей его молодой организм в тонус, сделал полсотни отжиманий, затем вскочил и побежал по дорожке мимо полуразрушенных глиняных лагуч. В голове постепенно прояснилось, однако легче от этого не становилось, поскольку то, что Варгин видел вокруг, не поддавалось никакому объяснению!

Как будущий историк-лингвист, Ваня почти сразу сообразил, что происходящее на улице больше всего подходит под определение «античное время», причем где-то на Ближнем Востоке или в Египте («Будь он неладен», — вспомнил Ваня свою последнюю турпоездку на Красное море). По неровной пыльной дороге бедно одетые, босые люди тащили нехитрый скарб и колесные повозки с фруктами и рыбой, иногда мимо них проносились вооруженные всадники в легких доспехах. Язык, на котором разговаривали эти люди, Ивану знаком не был, хотя на курсе он считался полиглотом.

Долго оставаться незамеченным Варгин не смог — очень хотелось пить и есть. Солнце начинало нещадно палить, и надо было, наконец, определиться, что же, черт возьми, с ним

произошло и как из всего этого выбираться. Иван набрался храбрости, вышел из-за тростниковой хижины и шагнул на дорогу...



Очнулся Варгин от вылитого на него ушата холодной воды во внутреннем дворике богато украшенного каменного дома. («Видимо, дворец местного царька», — подумал Ваня.) Вокруг него толпились вооруженные копьями и короткими мечами хохочущие люди. Подождать, на лестнице стоял сам царек в длинном богатою платье в окружении охраны. Надо было соображать и действовать предельно быстро, иначе все могло кончиться для Ивана плачевно.

Юноша резко поднялся, молниеносноотреагировал на попытку охранников сбить его с ног, отключив их приемами айкидо, отобрал оружие, но не оставил его у себя, а с вежливой улыбкой и поклоном аккуратно сложил у ног царька. После этого принял независимую позу. Теперь следовало найти общий язык.

Иван заговорил на латыни. Язык римских легионеров, пусть и в искаженном виде, а также необычная одежда и поведение, высокий рост и боевые навыки чужеземца произвели на царька должное впечатление. Латынь он сам знал неважно, но один из его слуг говорил на ней в совершенстве, поэтому Ивану вскоре удалось выяснить, что Эх-натан был правителем местной провинции. И как потомок фараонов и народа, сорок лет блуждавшего с Моисеем по пустыне, он гордился своим происхождением и старался править независимо, поддерживая все, что могло пойти на пользу его стране, вынужденной пока что платить налог метрополии.

Ваня с умным видом стал плести, что он из очень далекой страны на севере (этим объясняется его теплая одежда), где живут полубоги, обладающие сверхспособностями (спасибо секции восточных единоборств, родителям-лингвистам и техническому прогрессу). И что правители той страны послали его путешествовать по южным странам и налаживать с ними культурный контакт. И что в знак уважения к правителю Иван дарит ему очень дорогую и диковинную вещь, которой нет даже у правителей южной метрополии. При этом Варгин, тщательно скрывая досаду, снял с руки дорогие зо-

лотые часы — подарок отца — и вручил их царьку, сказав, что они показывают время точнее, чем солнечные и песочные часы, и могут работать круглые сутки и даже долгие годы.

Эх-натан был человеком сметливым и быстро оценил, что такой подарок может быть ценнее, чем сундук золота и драгоценных камней (который чужеземцу, к тому же, было бы куда сложнее с собой привезти). Обдумывая, как из этой ситуации извлечь побольше выгоды для себя и своей страны, он оставил Ивана во дворце, выделив ему комнату и пару стройных служанок в полупрозрачных туниках. «Жизнь потихоньку налаживается», — подумал Ваня. Но все равно надо было понять, что с ним, черт подери, произошло и как найти дорогу назад — служанки были очень ласковыми, но перспектива провести с ними всю оставшуюся жизнь его не прельщала.



Итак, у Вани в арсенале гаджетов были взятые с собой в библиотеку и почти бесполезные теперь смартфон с неплохой камерой, но неработающими навигатором и сетью, светодиодный фонарик с лазерной указкой-прицелом (батарейка хзватит надолго, но лучше попусту не расхочовать), швейцарский складной нож — подарок бывшей девушки (видимо, самый полезный в данной ситуации) и компактная Full HD-видеокамера, которую он повсюду таскал с собой, как заправский «сам себе режиссер». Сразу «светить» камеру при воинах, царьке и его слугах он не рискнул, но теперь можно было немного расслабиться, хотя заряд батарейки был неполный — ведь в библиотеке он много снимал...

Стоп! А что такое важное он снимал ночью с друзьями в библиотеке, прокрывшись тайком в закрытую от посторонних комнату? И где, блин, его друзья? На этой мысли Иван забился крепким молодецким сном — оказался трудный и богатый событиями день.



Проснулся он от того, что слуга правителя тряс его, требуя срочно одеться и поспешить с Эх-натаном в город. Наскоро перекусив и расставив свои гаджеты по карманам, Ваня взобрался на лошадь (спасибо урокам верховой езды

на ферме отца его девушки), и кортеж отправился в путь. А Варгин тем временем судорожно обдумывал план своего дальнейшего поведения «на людях». Ведь ему нужно было поддерживать свое реноме «северного сверхчеловека», оставаться нужным правителью страны, чтобы живым и здоровым вернуться домой. А если это розыгрыш одного из богатеньких сынков — студентов его курса, где учились даже отпрыски олигархов, — то еще и не упасть в грязь лицом. Ведь они тогда наверняка все снимают кучей скрытых камер, чтобы потом поржать над лбым его промахом...

Как обнаружилось, Эх-натан любил «поиграть в демократию» и регулярно проводил народные спортивные состязания, куда приглашал участников со всех стран, пытаясь тем самым хоть частично отобрать лавры у греческой Олимпиады. Географическое положение его владений способствовало тому, что на игры съезжались представители не только западных стран (силачи, борцы, пловцы, мастера меча и копья), но и восточных (среди последних особенно славились наездники, бегуны и лучники). И как вскоре выяснилось, Эх-натан хотел, чтобы Иван как представитель «северной страны сверхлюдей» и его личный гость принял участие в состязаниях и своими победами укрепил политический вес организатора игр.

Отступать было нельзя, и Ваня стал прикидывать свои шансы, заручившись словом Эх-натана, что он будет сеяным игроком, то есть не станет пробиваться в турниры снизу, как простой люд, а вступит в борьбу только с элитой и на финальной стадии. А заодно посмотрит, где он имеет шансы не упасть в грязь лицом.

Атлеты оказались как на подбор — Ваня в очередной раз усомнился, что его современники могли бы так здорово выглядеть и двигаться. Хотя плавал и бегал он «на разряд» и даже стрелял на КМС, соперничать с местными загорелыми спортсменами в этих видах он не рисковал. Пожалуй, шансы были лишь в борьбе, где в ход могли пойти его навыки айкидо, в битве на тупых мечах (по той же причине), прыжках в длину и высоту (он был высокий, а аборигены не обладали техникой таких прыжков). Да в диковинной восточной игре, которая напоминала шахматы и шашки. Смущало его во всем этом лишь то, что в силовых видах по традициям того времени требовалось выступать абсолютным голым.

Наблюдая за увлекательными соревнованиями, Ваня позавол от бдительности и достал из кармана видеокамеру, фиксируя наиболее жаркие бата-

лии. Будучи приближенным к организатору и по совместительству главному судье игр, Варгин нередко использовал замедленный повтор спорных моментов состязаний, чтобы определить истину, чем вызвал бешеный восторг Эх-натана и еще больше укрепил его в мыслях о своих сверхвозможностях. «Осталось лишь установить на стадионе большой экран и вывести туда картинку с камеры», — с иронией подумал Иван. А когда дело дошло до его участия в игре, наскоро обучил слугу царя премудростям съемки и отправился на арену. Войдя в азарт, он одерживал одну победу за другой: в борьбе, в драке на мечах (благо они были тупые, иначе его бы сразу порезали) и в прыжках. Финальной точкой стала его победа в «шашко-шахматах» — быстро усвоив правила необычной игры, он обхитрил даже знаменитого индийского чемпиона, чем вызвал неописуемый восторг всей свиты Эх-натана...



Прохлада дворца после изматывающих состязаний и плотный ужин с кислым вином быстро сделали свое дело — Иван провалился в глубокий сон, не обращая внимания на страстные ласки обнаженных служанок, жаждающих выносить наследников «сверхчеловека». Проснувшись под утро отдохнувшим и полным сил, Варгин, наконец, подумал, что пора со всем этим завязывать и попытаться отсюда выбраться. Ведь достаточно скоро его ореол «сверхчеловека» может быть разрушен — гаджеты придут в негодность, навыки без тренировок растеряются, чем-то новым поражать царька станет все сложнее и сложнее — ведь, по сути, Ваня ничем особенным не отличается от античных людей в их среде и времени обитания, а приобретенные им вузовские знания и навыки хороши только в его времени и его среде «пиджаков», мажоров и интеллектуалов.

«Так, в библиотеку мы прокрались, чтобы найти и изучить древнюю тайную книгу, по преданиям несущую магическую силу. Понятно, что никто из нас в эту силу не верил, но искушение «запретного плода» было слишком велико, да и лингвистически поучительно. К тому же в нашей компании была Оленька.. — задумался «варяг». — Итак, мы открыли книгу и я стал читать вслух, хотя ничего из произносимого не понимал. После каких-то слов на 13-й странице, рядом с гравюрой, комнату внезапно пронзило сияние и... дальше я ничего не помню. Стоп! У меня же все это и та страница книги

с гравюрой засняты на видеокамеру! Я же могу прочесть текст снова, чтобы попытаться вернуться!»

Варгин схватил аппарат и через мгновение издал истошный вопль, распугав мирно вылизывающих себя перед рассветом дворовых кошек — слуга забыл выключить питание камеры и она, о ужас, разрядилась! Вспыхнувшая была надежда на спасение растаяла — зарядить электричеством аккумулятор камеры в условиях античности казалось абсолютно нереальным. Аккумулятор от смартфона к камере не подходил. «Вот вернусь и убью всех этих производителей, придумывающих собственные узкие стандарты», — в сердцах пообещал себе Ваня.

Последняя надежда — смартфон! Он извлек microSD-карточку из камеры и засунул ее в карманный компьютер. Формат видеофайла камеры плеером смартфона не игрался. «Хорошо, что я недавно скачал из Инета и поставил на «смарт» видеоконвертер», — похвалил себя «сверхчеловек». Зарядка аккумулятора едва хватило, чтобы «конвертнуть» нужный видеофайл в подходящий смартфону формат. При мигающем индикаторе разрядки батареи Иван сделал стоп-кадр и стал вслух читать непонятный текст 13-й страницы злополучной книги...



Очнулся он под столом в той самой комнате библиотеки. Истинно вышла сцена, а Оленька пыталась привести его в чувство, делая искусственное дыхание. Озорная компания успела скрыться за углом старинного здания библиотеки за секунду до приезда охраны...

А наутро Иван пошел в деканат и записался на курс истории античности, а также в секцию выживания в экстремальных условиях. Вечером того же дня Оленька с блестящими глазами слушала его рассказ, не веря, однако, ни единому слову — ведь флеш-карточка со съемками античных спортивных игр (и, блин, голым Ваней на них!), как назло, осталась на его ложе в доме царька. Впрочем, Оле было достаточно и того, что Иван с упоением говорил об этом в полутемной комнате, где они находились лишь вдвоем.

А Ваня дал себе слово вернуть флешку, как только сдает на отлично экзамены по новым и таким интересным теперь для него курсам. И уже основательно подготовиться к путешествию, обвесив себя гаджетами с закачанными картами и книгами, зарядниками на солнечных батареях и позолоченными китайскими «ролеками» с кристаллами Сваровски. ■

Редакционная подписка на журнал Hard'n'Soft

БЛАНК ЗАКАЗА
(ксерокопии принимаются)ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ
ПОДПИСКИ
НЕОБХОДИМО:

Фамилия _____

(для подписчиков-организаций указывается Ф. И. О.
ответственного лица)

Имя _____

Отчество _____

Название организации _____

ВАРИАНТЫ ПОДПИСКИ:

(поставьте пометку)

	Для физических лиц		Для организаций	
	Hard'n'Soft	Hard'n'Soft + DVD	Hard'n'Soft	Hard'n'Soft + DVD
на 1 мес.	<input type="checkbox"/> 60 руб.	<input type="checkbox"/> 145 руб.	<input type="checkbox"/> 80 руб.	<input type="checkbox"/> 175 руб.
на 3 мес.	<input type="checkbox"/> 180 руб.	<input type="checkbox"/> 435 руб.	<input type="checkbox"/> 240 руб.	<input type="checkbox"/> 525 руб.
на 6 мес.	<input type="checkbox"/> 360 руб.	<input type="checkbox"/> 870 руб.	<input type="checkbox"/> 480 руб.	<input type="checkbox"/> 1050 руб.
на 12 мес.	<input type="checkbox"/> 720 руб.	<input type="checkbox"/> 1740 руб.	<input type="checkbox"/> 960 руб.	<input type="checkbox"/> 2100 руб.

Указанные цены действительны по 30.06.2010 г.
Подписка на журнал Hard'n'Soft НДС не облагается.

Адрес доставки:

Почтовый индекс	Область (респ., край)
Город (нас. пункт)	Улица
Дом, корпус	Квартира
E-mail	Телефон

Прилагаю квитанцию об оплате подписки начиная с _ номера*.

* Укажите, пожалуйста, с какого номера журнала вы оплачиваете подписку.

- заполнить бланк заказа;
- перечислить деньги на наш р/с через банк по приведенной квитанции или использовать ее как образец для бланка почтового перевода;
- отправить бланк заказа и квитанцию об оплате (или их копии) по адресу:

ООО «Альфа»
127549, г. Москва,
ул. Пришвина, д. 8, к. 2факс: (495) 772-76-22,
e-mail: e.kostuk@hardnsoft.ruТел. для справок:
(495) 772-76-22Реквизиты для оплаты подписки:
ООО «Альфа»,
юридический адрес:
127549, г. Москва,
ул. Пришвина, д. 8, к. 2ИНН 7719604269, КПП 771501001
р/с 40702810300000000524
в ООО КБ «РЭБ»
кор/с 30101810000000000709,
БИК: 044579709
ОКПО 97251690

ВНИМАНИЕ!

Подписка производится только на территории Российской Федерации. Журнал высылается простой бандеролью.
Стоимость доставки уже включена в цену.

Извещение



Основан в 1841 году

Форма № ПД-4

ООО «Альфа»

(наименование получателя платежа)

7719604269

(ИНН получателя платежа)

40702810300000000524

(номер счета получателя платежа)

в ООО КБ «РЭБ» г. Москва

БИК 044579709

(наименование банка получателя платежа)

Номер кор./сч. банка получателя платежа 30101810000000000709

подписка на журнал "Hard'n'Soft" на мес.

(номер лицевого счета (код) плательщика)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.

Итого _____ руб. _____ коп. « _____ » _____ 200 ____ г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.

Подпись плательщика _____

Кассир

ООО «Альфа»

(наименование получателя платежа)

7719604269

(ИНН получателя платежа)

40702810300000000524

(номер счета получателя платежа)

в ООО КБ «РЭБ» г. Москва

БИК 044579709

(наименование банка получателя платежа)

Номер кор./сч. банка получателя платежа 30101810000000000709

подписка на журнал "Hard'n'Soft" на мес.

(номер лицевого счета (код) плательщика)

Ф.И.О. плательщика _____

Адрес плательщика _____

Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма платы за услуги _____ руб. _____ коп.

Итого _____ руб. _____ коп. « _____ » _____ 200 ____ г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен.

Подпись плательщика _____

Квитанция

Кассир



ФИРМЫ, РАЗМЕСТИВШИЕ РЕКЛАМУ В НОМЕРЕ

1	ASUSTeK	www.asus.ru	Ноутбуки ASUS серии N	5
2	E-Style ISP	www.e-styleisp.ru	Услуги в сфере телекоммуникаций	21
3	Gigabyte Technology	www.gigabyte.ru	Системные платы Gigabyte	7, 15
4	Gigabyte Technology	www.gigabyte.ru	Студенческий чемпионат «Собери компьютер»	95
5	Kingmax Group	www.kingmax.com	Портативные накопители Kingmax	17
6	S. N. Safe & Software Ltd.	www.safensoft.ru	Решения по защите цифровой информации	77
7	Transcend	www.transcendrussia.ru	Портативные накопители Transcend	3
8	3Logic	www.3logic.ru	Видеокарты ATI Radeon HD 5970	13
9	«Очки 3Д»	www.render3d.ru	3D STEREO analypth GLASSES	79
10	«Русская редакция»	(495) 256-66-91	Издание компьютерной литературы	69
11	«Сплайн-Центр»	www.debet.ru	Правовой комплекс «КонсультантПлюс»	91
12	«Судогодская»	www.sudogodskaya.ru	Минеральная природная столовая вода	96
13	Iriver Inc.	www.iriverrussia.com	Электронные книги Iriver Story	2-я обложка
14	NEC Display Solutions	www.nec-display-solutions.com	Решения визуализации изображений NEC	3-я обложка
15	Gigabyte Technology	www.gigabyte.ru	Системные платы Gigabyte USB 3.0	4-я обложка

HARD 'n' SOFT

№ 6 (192) июнь 2010

Издатель

Ирина Аксёненко (director@hardnsoft.ru)

Главный редактор

Алекс Карабута (editor@hardnsoft.ru)

Выпускающий редактор

Антон Шаранов (a.sharapov@hardnsoft.ru)

Ведущий редактор (Soft и Интернет)

Александр Евдокимов (soft@hardnsoft.ru)

Редактор новостей

Сергей Лосев (news@hardnsoft.ru)

Редактор диска

Евгений Петров (disk@hardnsoft.ru)

Литературный редактор

Надежда Щетинина (copyeditor@hardnsoft.ru)

Издание зарегистрировано
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций ПИ № ФЦ77-37964.
Удостоверение — ООО «Альфа».

Адреса редакции

- для пресс-релизов — news@hardnsoft.ru
- для информации о пресс-конференциях
и других мероприятиях — invite@hardnsoft.ru

Отдел дизайна и верстки

Руководитель отдела

Виктория Маркова (maket@hardnsoft.ru)

Дизайнеры

Олег Черешнев (maket@hardnsoft.ru)

Софья Курмель (maket@hardnsoft.ru)

Отдел маркетинга и рекламы

Руководитель отдела

Наталья Муравьева (n.muravieva@hardnsoft.ru)

тел. (495) 772-7622

Менеджер

Дмитрий Скобелев (d.skobelev@hardnsoft.ru)

Отдел распространения и подписки

Руководитель отдела

Алексей Кольчев (a.kolychev@hardnsoft.ru)

Андрей Катыкин (a.katykin@hardnsoft.ru)

тел. (495) 772-7622

Менеджеры

Елена Костюк (e.kostuk@hardnsoft.ru)

Андрей Катыкин (a.katykin@hardnsoft.ru)

Интернет-проект

Сергей Ефимов (s.efimov@hardnsoft.ru)

Офис-менеджер

Олеся Петрова (o.petrova@hardnsoft.ru)

тел. (495) 772-7622

Подписные индексы

«Роспечать»:

Hard'n'Soft+DVD — 36214

АПР:

Hard'n'Soft — 73140,

Hard'n'Soft+DVD — 18555

МАП:

Hard'n'Soft — 99015,

Hard'n'Soft+DVD — 10851

Адрес редакции: 127549, г. Москва,

ул. Прошвина, д. 8, к. 2

Тел./факс: (495) 772-7622

E-mail: info@hardnsoft.ruАдрес в Интернете: www.hardnsoft.ru

Полное или частичное воспроизведение материалов, содержащихся
в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения
HARD'N'SOFT. Мнение редакции не всегда совпадает с мнением автора.
Материалы, не помеченные знаком **КС**, публикуются на правах
рекламы. Редакция не несет ответственности за содержание рекламных
материалов.

Отпечатано: Типография Printall AS,
11415 Tallinn, Eesti, Peterburi tee 64a, тел. (372) 669-8400
Цена свободная. Тираж 92 000 экз.

ХАРДНСОФТ и HARD'N'SOFT

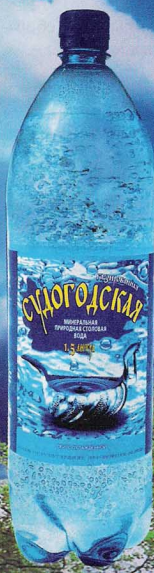
зарегистрированные знаки

Журнал издается с апреля 1994 г.

© ООО «Альфа», 2010

СУДОГОДСКАЯ

МИНЕРАЛЬНАЯ
ПРИРОДНАЯ СТОЛОВАЯ
ВОДА



229-42-83, 921-44-38
www.sudogodskaya.ru

